Repubblica Italiana

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e dell'identità siciliana
Dipartimento dei Beni Culturali e dell'identità siciliana
Servizio Parco Archeologico di Selinunte e Cave di Cusa Vincenzo Tusa
e delle aree archeologiche di Castelvetrano, Campobello di Mazara
e dei Comuni limitrofi

**OGGETTO :** "UN TEATRO PER SELIUNTE"

# CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

## Quadro riepilogativo lavori

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) Importo dei lavori a base d'asta, | | € 300.538,12 | |
| B) oneri di sicurezza non soggetti a ribasso | | € 6.095,88 | |
| C) Oneri per la progettazione esecutiva soggetti ribasso (compreso imposte e contributi previdenziali) | | € 9.340,00 | |
| | Sommano | € 315.974,00 | **€ 315.974,00** |
| **Somme a disposizione dell'Amm/ne** | | | |
| Per I.V.A. 21% su A+B) | € 64.393,14 | | |
| Per Spese tecniche 2% su A+b) | € 6.132,68 | | |
| Pubblicità gara, compreso contributo AVCP | € 12.000,00 | | |
| Coord. della sicurezza in fase di esecuzione | € 11.500,00 | | |
| Coord. della sicurezza in fase di progettazione | € 2.200,00 | | |
| Imprevisti | € 2.800,18 | | |
| Sommano | € 99.026,00 | | **€ 99.026,00** |
| | | TOTALE | € 415.000,00 |

arch. Carmelo Bennardo

# PREMESSA

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto, redatto ai sensi dell'art.24 comma 3 del D.P.R. 207/2010, nella sua integrità è composto da: Prima Parte e Seconda Parte. Ai sensi dell'art. 42 c. 2 del DPR 207/2010 è allegato allo Schema di Contratto.
Ai sensi dell'art. 43 c.3 lett. a) del D.P.R. 207/2010, la Prima Parte contiene tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del Progetto a base di gara.
La Seconda Parte (art. 43 c.3 lett. b) del D.P.R. 207/2010) illustra le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione dei materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni.
Per quanto non previsto dal presente "Capitolato Speciale d'Appalto – Prima Parte e Seconda Parte", nonché dallo "Schema di Contratto" valgono le disposizioni contenute:

- Nel D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e successive modificazioni (di seguito anche "codice");
- nel D.P.R. n. 34/2000 (Regolamento sulla qualificazione) in vigore ai sensi dell'art.357 del D.P.R. 207/2010;
- nel D.P.R. 5 OTTOBRE 2010, N. 207 (Regolamento di attuazione del codice dei contratti pubblici);
- nel D.M. 145/2000 (Capitolato generale D'Appalto) nelle parti ancora vigenti;
- nelle leggi e regolamenti in materia di lavori pubblici, vigenti nella regione siciliana, ancorché non espressamente richiamate e non esplicitamente abrogate, qualora in vigore, con relative aggiunte, modificazioni ed integrazioni, al momento dell'invio agli Enti preposti del bando di gara per la pubblicazione e che l'Appaltatore dichiara di ben conoscere ed accettare nella loro integrità.

**PRIMA PARTE**

# OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO
# DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE VARIAZIONI DELLE OPERE

## *TITOLO 1*
## *NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO*

### ART 1.1
### OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione (Art.53 comma 2, lett.b del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche e integrazioni) di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare ultimati i lavori Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è ______________________ e il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è ____________________

L'appalto comprende:

a) La realizzazione di un Teatro, all'aperto all'interno del territorio del Parco di Selinunte posto a base della redazione della progettazione definitiva per l'appalto. Il progetto esecutivo presentato dal concorrente aggiudicatario e approvato dall'Amministrazione verrà di seguito denominato Progetto Esecutivo dell'Appaltatore;
b) l'esecuzione di tutte le opere, somministrazioni, forniture e provviste occorrenti la realizzazione di UN TEATRO PER SELINUNTE e sulla base del Progetto Esecutivo redatto dopo la stipula del contratto dall'Appaltatore;
c) lo svolgimento di tutti i servizi e le prestazioni professionali e specialistiche connessi sia alla progettazione esecutiva che all'esecuzione dei lavori per la realizzazione di un Teatro, secondo le specifiche disposizioni di cui al presente capitolato;
d) l'esecuzione di tutti i servizi (inclusi eventuale aggiornamento del piano di sicurezza a base di gara e manutenzione previsti dalla normativa vigente), i lavori, lo svolgimento di tutte le procedure per l'acquisizione di pareri, autorizzazioni e nulla osta eventualmente richiesti dalla normativa vigente, la realizzazione di tutti gli apprestamenti e la fornitura in opera di tutte le attrezzature di protezione individuale e collettiva atti a consentire il pieno rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, secondo le specifiche disposizioni del progetto definitivo dell'Amministrazione, secondo le ulteriori disposizioni di cui al presente capitolato e secondo quanto disposto dalla normativa vigente in materia di sicurezza, di igiene dei luoghi di lavoro, di prevenzione infortuni.

### ART 1.2
### FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente appalto, a termini dell'art. 53 comma 4 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni e degli artt. 43 comma 6 e 119 comma 5 del D.P.R. 207/2010, è affidato "a corpo". L'importo complessivo:

a) per la redazione del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore* secondo le specifiche di cui al presente capitolato;
b) per l'esecuzione di un "Teatro a Selinunte" secondo le specifiche di cui al presente capitolato;
c) per l'esecuzione di tutti i servizi, i lavori, per lo svolgimento di tutte le procedure tecniche e amministrative, per la realizzazione di tutti gli apprestamenti e la fornitura in opera di tutte le attrezzature di protezione individuale e collettiva atti a consentire il pieno rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, secondo le disposizioni di cui al presente capitolato e secondo le disposizioni di legge vigenti.

ammonta a:

per lavori e progettazione **€ 323.194,71** (euro trecentoventitremilacentonovantaquattro/71) oltre a contributo previdenziale e IVA di legge. L'importo complessivo risulta composto come di seguito specificato:

| | | |
|---|---|---|
| a) | Importo a corpo per la redazione del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore* e per lo svolgimento di tutte le prestazioni professionali e specialistiche connesse alla progettazione esecutiva | **€ 7.422,12** *(euro settemilaquatrocentoventidue/12)* |
| b) | Importo a corpo, al netto degli oneri per la sicurezza (compreso costo del lavoro calcolato in €.139.515,62) per la realizzazione di un **teatro a Selinunte** secondo il progetto definitivo dell'Amministrazione, e sulla base del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore.* | € 300.538,12 Euro trecentomilacinquecetotrentotto/12 |
| c) | *Importo a corpo per la redazione del Piano di Coordinamento in fase di progettazione (D.Lgs 494/96 e successive modifiche (PSC)* | 1.748.25 euro millesettecentoquarantootto/25 |
| d) | Importo a corpo, non soggetto a ribasso di offerta, per gli oneri - *diretti ed indiretti* - per la sicurezza, per l'esecuzione di tutti i lavori, lo svolgimento di tutte le procedure tecniche ed amministrative, la realizzazione di tutti gli apprestamenti e la fornitura in opera di tutte le attrezzature di protezione individuale e collettiva atte a consentire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. | € 6.095,88 Euro seimilazeronovantacinque/88 |
| | **Importo totale dell'appalto,** | € 323.194,71 |

L'importo delle opere per la sicurezza, non soggetto al ribasso di asta, ammonta a € 6.095,88 0 oltre IVA di legge, con incidenza media pari al **1.988%** (≈) del costo di esecuzione delle opere al netto di spese generali ed utile.
L'importo presunto dei lavori appaltati "a corpo" è comprensivo di oneri per lavori, di progettazione ed oneri di sicurezza ex D.Lgs. 81/2008 di tutte le opere **anche se non espressamente citate nel presente capitolato e computo metrico o disegni** ma necessarie a fornire l'opera e gli impianti funzionanti e terminati a regola d'arte. L'appalto è a corpo, stabilito sulla base del presente capitolato tecnico, dei disciplinari descrittivi e prestazionali degli elementi tecnici del progetto definitivo della stazione appaltante eventualmente integrato e modificato in sede di gara dall'aggiudicatario; il progetto esecutivo sarà redatto ai sensi degli artt. da 33 a 43 del D.P.R. 207/2010 (per le indicazioni di grandezza presenti sugli elaborati di progetto esecutivo ci si dovrà attenere alle norme UNI CEI ISO 80000-1 e UNI CEI ISO 80000-6 nonché alla norma UNI 4546) e dovrà ottenere formale approvazione da parte della stazione appaltante e degli enti competenti ai sensi dell'art.169 del medesimo DPR 207/2010. I prezzi unitari, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 132 del Codice dei contratti e dell'art.169 del DPR 207/2010, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ad eventuali lavori in economia. Il prezzo offerto dalla ditta aggiudicataria è fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verificazione sulla misura loro, o sul valore attribuito alla quantità di dette opere o provviste. Pertanto l'impresa appaltatrice prima della formulazione dell'offerta, ha l'obbligo di controllare le voci riportate nella lista attraverso l'esame degli elaborati progettuali, comprendenti anche il computo metrico estimativo, posti in visione ed acquisibili. In esito a tale verifica l'impresa è tenuta ad integrare o ridurre le quantità che valuta carenti o eccessive e ad inserire le voci e relative quantità che ritiene mancanti, rispetto a quanto previsto negli elaborati grafici e nel capitolato speciale nonché negli altri documenti che è previsto facciano parte integrante del contratto, alle quali applica i prezzi unitari che ritiene di offrire. In sede di offerta dovrà essere prodotta a pena di inammissibilità la dichiarazione di presa d'atto che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppure determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle varie lavorazioni, resta fisso ed invariabile. Il progetto esecutivo non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo della stazione appaltante eventualmente integrato e modificato in sede di gara dall'aggiudicatario se non migliorative rispetto a quelle previste, salvo quanto disposto dal comma 4 dell'art.169 del DPR 207/2010. Sono altresì ammesse le variazioni qualitative e quantitative, contenute entro un importo non superiore al cinque per cento la categoria di lavoro dell'appalto, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo contrattuale. La stazione appaltante si riserva il diritto, a suo insindacabile giudizio, di non affidare i lavori ad alcuna impresa o raggruppamento o consorzio,

come pure di affidare i lavori anche nel caso in cui sia pervenuta una sola offerta giudicata conveniente.

## ART. 1.3
## DESCRIZIONE DEI LAVORI, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

- pedana modulare, con piano di calpestio in legno di betulla con un minimo di 19 strati ignifugo;
- livellamento, previo collazione di tessuto non tessuto;
- realizzazione struttura di sostegno in ferro zincato, per il palco e pedane del teatro;
- fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media;
- fornitura e collocazione di ferro angolare, per creazione gradino teatro lato sud;
- fornitura di sedia con base in metallo verniciato alluminio satinato, cromato o laccato nero;
- assistenza archeologica durante la realizzazione della messa in opera delle struttura teatrale;
- fornitura e collocazione di pannelli in legno di compensato ignifugo, a incollaggio
- fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale;
- fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto ;
- fornitura e corpi illuminanti a led;
- rilievo topografico degli scavi archeologici;

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi e trova sempre applicazione l'art.1374 del Codice Civile. La progettazione e l'esecuzione delle opere dovrà essere realizzata sviluppando l'architettura come strumento regolatore della qualità esprimendosi in termini di biocompatibilità e sostenibilità ambientale; in particolare anche per la parte impiantistica.

## ART. 1.4
## MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 53 comma 4 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni e degli artt. 43 comma 6 e 119 comma 5 del D.P.R. 207/2010. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono alla progettazione ed esecuzione lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 1.2, primo comma, lettere a) e b), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 1.2, primo comma, lettera c), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) e i loro prezzi unitari (per l'eventuale parte in economia) indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte "a corpo" e nell'elenco dei prezzi unitari per le eventuali parti in economia, relative agli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza. Qualora l'Appaltatore non si presenti per la sottoscrizione del contratto, la Stazione Appaltante provvederà all'escussione della cauzione di cui all'art. 75 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., ed a richiedere i maggiori danni. Per la stipulazione del Contratto di Appalto e per le autorizzazioni al subappalto e cottimi sono necessarie le comunicazioni e le informazioni prefettizie secondo quanto previsto dalla vigente normativa antimafia. Inoltre, le quantità indicate dalla Stazione Appaltante nei documenti progettuali non hanno alcuna efficacia negoziale, essendo obbligo esclusivo del concorrente il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione Appaltante e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.

## ART. 1.5
## CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

Ai sensi dell'articolo 3 del D.P.R. n. 34 del 2000 ("Regolamento per la qualificazione degli esecutori di lavori pubblici") e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, le lavorazioni di cui si compone l'appalto, rilevanti ai fini della qualificazione, come riportato nella tabella che segue sono classificati nella categoria prevalente di opere generali **"OS6 Finiture di opere generali in materiali.** Ai sensi degli artt. 72, 73 e 74 del DPR 554/1999 (vigenti in forza dell'art.357 del DPR 207/2010), le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella successiva Tabella "1" quale parte integrante e sostanziale del presente capitolato speciale. Tali parti di lavoro sono scorporabili ed, a scelta dell'impresa, subappaltabili alle condizioni di legge. La successiva Tabella "2" individua le classi e categorie per le opere soggette a progettazione esecutiva.

**Tabella "1" – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili**

| N. | Lavori di | Categoria Allegato a D.P.R. 34/2000 | | Euro | % sul totale | Classifica |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Finiture di opere generali in materiali | Prevalente | OS 6 | € 300.538,1 | 100% | II |
| | | | | | | |

**Tabella "2" – Individuazione di classi e categorie per le opere soggette a progettazione esecutiva (Legge 2 Marzo 1949, n. 143)**

| N. | Classe | Categoria | Oggetto | Euro | % sul totale |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | d | Opere civili | € 300.538,12 | 100% |

## Art. 1.6
## GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

Ai fini di quanto disposto dagli articoli 43, commi 6 e 8 e art.161 del D.P.R. n. 207/2010 e di quanto previsto dall'art.132, comma 3, primo periodo del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, i lavori a corpo sono articolati nei seguenti gruppi di categorie ritenute omogenee. Fatte salve le sole ipotesi di cui all'articolo 18, comma 4, i gruppi di cui al comma 1 restano invariati rispetto a come individuati e quantificati nel progetto definitivo posto a base di gara, anche dopo la presentazione e l'approvazione del progetto esecutivo.

**Tabella "A" – Parti di lavorazioni omogenee – Categorie contabili ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera**

| Descrizione | Quantità | Prezzo di Applicazi. | Prezzo x Quantità |
|---|---|---|---|
| Fornitura e posa in opera di telaio e ch | 800 | 3,85 | 3.080,00 |
| Fornitura a piè d'opera di carpenteria m | 4000 | 3,15 | 12.600,00 |
| Fornitura a piè d'opera di carpenteria m | 4000 | 4,16 | 16.640,00 |
| Fornitura e posa in opera entro scavo di | 1000 | 5,74 | 5.740,00 |
| Fornitura e collocazione pedana modulare | 1187,5 | 113,00 | 134.187,50 |
| Fornitura e collocazione di struttura in | 96 | 152,00 | 14.592,00 |
| Fornitura e collocazione di ferro angola | 400 | 5,15 | 2.060,00 |
| Operaio comune | 1000 | 28,50 | 28.500,00 |
| Fornitura di sedia con base in metallo v | 500 | 32,00 | 16.000,00 |
| Materiale da giustificare a fattura | 1 | 9.000,00 | 9.000,00 |
| Archeologi esperti nell'archeologia seli | 50 | 200,00 | 10.000,00 |
| Rilievi topografici e archeologici e mis | 1 | 8.000,00 | 8.000,00 |
| Nolo di bobcat da q.le 533, compreso aut | 45 | 120,00 | 5.400,00 |
| Fornitura e posa in opera entro scavo di | 650 | 9,23 | 5.999,50 |
| Formazione di pozzetto in pvc a prestazi | 8 | 46,50 | 372,00 |
| Fornitura e collocazione di pannelli in | 419 | 27,00 | 11.313,00 |
| Fornitura e collocazione di barra a led | 150 | 46,00 | 6.900,00 |
| Fornitura e collocazione di ""pannello c | 1 | 8.000,00 | 8.000,00 |
| Fornitura e posa in opera, di geotessile | 750 | 11,00 | 8.250,00 |

## ART. 1.7
## DESCRIZIONE DEI SERVIZI E DEI LAVORI, VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Le prestazioni specialistiche e professionali, i servizi e i lavori che formano l'oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo le maggiori e più dettagliate specifiche che sono riportate negli elaborati

grafici, nel computo e nelle relazioni che compongono il progetto definitivo dell'Amministrazione, nella documentazione allegata al bando di gara e che fanno parte integrante e sostanziale del contratto di appalto:

a) Redazione del Progetto Esecutivo dell'Appaltatore per l'esecuzione e realizzazione di un "Teatro A Selinunte", secondo le disposizioni di legge vigenti in materia di esecuzione di Opere Pubbliche e secondo le maggiori specifiche di cui al presente capitolato speciale di appalto;

b) Svolgimento di tutti i servizi e di tutte le prestazioni professionali e specialistiche correlate sia alla fase di progettazione esecutiva che alla fase di esecuzione per la realizzazione di un Teatro A Selinunte, secondo le specifiche di cui al presente capitolato. Il Committente si riserva, nei limiti di quanto disposto dall'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dagli atti contrattuali dell'appalto. Salvo quando espressamente indicato, nessuna delle opere, risultanti dagli elaborati progettuali, è esclusa dall'appalto. Dovranno essere comunque rispettate le disposizioni di cui all'art.132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni e degli artt.161 e 162 del D.P.R. 207/2010.

## ART. 1.8
## PARTICOLARI MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEI SERVIZI, DELLE PRESTAZIONI PROFESSIONALI E SPECIALISTICHE E DEI LAVORI

I lavori, le prestazioni e i servizi devono essere svolti e resi dall'appaltatore secondo i tempi e secondo le modalità di intervento richiamati negli atti contrattuali, ferma restando la possibilità di introdurre variazioni secondo quanto specificato nel presente capitolato e nel bando di gara.

Lo svolgimento dei servizi e delle prestazioni professionali e specialistiche, e l'esecuzione dei lavori di realizzazione del Teatro in oggetto, si svolgono secondo il seguente cronoprogramma:

A – Progettazione esecutiva entro 30 giorni dall'Ordine di Servizio di cui all'art.169 del D.P.R. 207/2010;

B – Esecuzione dei lavori **mesi 6 (mesi sei) naturali** e consecutivi decorrenti dal processo verbale di consegna dei lavori.

## ART. 1.9
## CRONOPROGRAMMA DEI SERVIZI E DEI LAVORI

Il progetto esecutivo dell'affidatario dovrà essere corredato dal *Cronoprogramma dei Servizi e dei Lavori*, che comprende tutti i tempi, espressi in giorni naturali e consecutivi, necessari per lo svolgimento dei servizi, per l'esecuzione dei lavori e per lo svolgimento delle prestazioni specialistiche e professionali correlate sia alla progettazione esecutiva che all'esecuzione dei lavori secondo le specifiche di cui al presente capitolato di appalto. Il tempo massimo stabilito dalla Stazione Appaltante per la redazione del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore* e per lo svolgimento di tutte le prestazioni professionali e specialistiche correlate alla fase di progettazione esecutiva delle opere di realizzazione di un Teatro in oggetto **è pari a 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di ricevimento dell'ordine di servizio trasmessa dal R.U.P ai sensi dell'art.169 comma 1 del DPR 207/2010.** Il tempo massimo stabilito dalla Stazione Appaltante per l'esecuzione di tutte le opere per dare compiuti e ultimati i lavori di realizzazione d un Teatro oggetto dell'appalto secondo il progetto definitivo dell'Amministrazione, e sulla base del *Progetto Esecutivo dall'Appaltatore predisposto* **è pari a mesi 6 (mesi sei) giorni naturali e consecutivi decorrenti dal processo verbale di consegna dei lavori**. Il tempo massimo stabilito dalla Stazione Appaltante per la redazione del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore* e per lo svolgimento di tutte le prestazioni professionali e specialistiche correlate alla fase di progettazione esecutiva delle opere oggetto dell'appalto **è fisso e invariabile**. Il *Cronoprogramma dei Servizi e dei Lavori* deve esprimere i tempi necessari per lo svolgimento dei servizi, per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto e per lo svolgimento delle prestazioni specialistiche e professionali secondo una scala cronologica in giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto per la redazione del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore.* Il *Cronoprogramma dei Servizi e dei Lavori* deve essere corredato di un grafico (diagramma di Gantt) che evidenzia quanto di seguito riportato:

a) L'inizio e il termine di ultimazione e consegna all'Amministrazione degli elaborati del *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore*
b) l'inizio, l'avanzamento e il termine di ultimazione di ognuna delle macro-categorie coincidenti con le categorie di qualificazione ex D.P.R.34/2000 e per ciascuna di esse dei relativi corpi d'opera indicati nella precedente tabella "A" previste nel progetto definitivo per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, a partire dalla data di consegna dei lavori e fino al termine di ultimazione degli stessi;

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del *Cronoprogramma dei Servizi e dei Lavori*:

c) delle particolari condizioni dell'accesso e viabilità del cantiere compresa la pulitura delle aree e dell'edificio da macerie e residui di atti vandalici, la rimozione di carcasse e del relitto della grù presente nell'area;

d) della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
e) delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
f) delle particolari prescrizioni e modalità operative indicate negli elaborati grafici descrittivi e di computo del progetto definitivo dell'Amministrazione
g) delle specifiche esigenze di tutela dell'attività lavorativa, dell'integrità psicofisica, e della salute dei lavoratori del comparto ospedaliero, nonché delle necessità di assicurare la continuità di servizio di alcune strutture anche nel periodo di espletamento dei lavori;
h) della eventuale contiguità e della contemporaneità di lavorazioni escluse dal presente appalto ma che si svolgono nell'area oggetto dei lavori;
i) dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove contrattualmente previsto
j) di tutte le condizioni particolari e speciali di svolgimento dei servizi e dei lavori di appalto indicate negli articoli del presente capitolato.

La consegna della struttura del teatro alla committenza è subordinata alla piena funzionalità, agibilità, e sicurezza, e di tutti i sistemi strutturali realizzati, siano essi definitivi o provvisori. In particolare, gli ambienti consegnati alla committenza dovranno essere dotati di tutti gli impianti previsti dal *Progetto Esecutivo dell'Appaltatore* con particolare riferimento, ove presenti, agli impianti elettrici, di condizionamento, telefonici e di trasmissione dati, di rilevazione e allarme incendi, etc. completi in ogni componente, funzionanti e funzionali allo scopo cui sono preposti, certificati e collaudati. Il *Cronoprogramma dei Servizi e dei Lavori* approvato sarà impegnativo per l'Impresa, la quale rispetterà i termini di avanzamento ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche a tale cronoprogramma in corso di progettazione o di attuazione dei lavori, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno comunque sempre essere approvate dall'Amministrazione o ordinate dalla Direzione dei Lavori con apposita

## ART.1.10
## CARATTERISTICHE INDEROGABILI DEL PROGETTO DEFINITIVO

Le seguenti caratteristiche del progetto definitivo dell'Amministrazione sono inderogabili e pertanto non possono essere oggetto delle variazioni tecniche di cui al successivo Art.1.11 in sede di progettazione esecutiva:
a) Le soluzioni architettoniche individuate nel progetto definitivo, la distribuzione degli spazi del teatro dall'ingresso, zona di accoglienza da cui si accede alla platea, che potrà ospitare circa 500 posti a sedere collocata in piano;
b) La disposizione, la superficie di rifinitura, la struttura portante da realizzarsi in metallo tubolare zincato a caldo, senza fondazione, ma semplicemente poggiata a terra, il volume indicato negli elaborati grafici e nei documenti che compongono il progetto definitivo.

In generale eventuali variazioni proposte dall'Impresa appaltatrice devono essere coerenti con le prescrizioni espresse in sede di parere tecnico e recepire le indicazioni espresse dai vari Enti (Soprintendenza per i BB.CC.AA., ASP, etc.) che costituiscono quindi un vincolo ed onere inderogabili per l'Appaltatore, anche in sede di redazione del progetto esecutivo che nella fase di esecuzione dell'opera. Si precisa che il parere dei vigili del fuoco verrà acquisito per la progettazione esecutiva prodotta dall'aggiudicatario.

## ART. 1.11
## VARIAZIONI TECNICHE MIGLIORATIVE AL PROGETTO DEFINITIVO DELL'AMMINISTRAZIONE

L'Amministrazione valuterà, verificando anche quanto prescritto nel precedente articolo, le varianti tecniche migliorative eventualmente proposte dall'affidatario, in fase di redazione del progetto esecutivo dei lavori la realizzazione di un Teatro a Selinunte secondo i seguenti criteri:
a) la qualità delle opere, intesa come idoneità tecnica e durabilità nel tempo delle opere, anche in relazione alle modalità e alle procedure di manutenzione delle opere ai fini del mantenimento, del controllo e della gestione nel tempo della completa funzionalità e delle prestazioni iniziali
b) le soluzioni impiantistiche volte all'ottimizzazione gestionale, al risparmio energetico, alla minimizzazione dei costi di esercizio e di manutenzione, all'utilizzo di sistemi informativi, alla flessibilità funzionale ed al livello di sicurezza di funzionamento.
c) la metodologia (tempistica e relative attività) con la quale si intende condurre la rivisitazione del progetto a base di gara, al fine di dare un ottimale risultato e di porre la Stazione Appaltante nelle migliori condizioni per controllare, anche in corso d'opera, lo sviluppo di tali attività e la tempistica della loro conduzione.
d) Previsione di adeguati sistemi di cantierizzazione e di modalità costruttive finalizzati alla mitigazione degli

effetti sull'ambiente e sugli spazi vicini, anche in relazione alla fattibilità della proposta migliorativa sul tempo di esecuzione.

e) la gestione dei tempi di esecuzione delle opere.

Le variazioni tecniche si applicano costruttivi e impiantistici, i quali possono essere migliorati

Materiali, sistemi costruttivi e strutture:

- Livello qualitativo delle opere eseguite, inteso come funzionalità, prestazione e idoneità tecnica
- Durabilità nel tempo delle opere, intesa come tempo di vita medio atteso delle stesse opere
- Aspetti di manutenibilità delle opere e di verifica e controllo delle prestazioni nel tempo
- Articolazione temporale dei procedimenti costruttivi con riduzione del tempo complessivo di esecuzione dell'opera.

a) Sistemi impiantistici

- Livello qualitativo degli impianti, inteso come funzionalità, prestazione e idoneità tecnica all'uso dei componenti e dei sistemi
- Durabilità nel tempo degli impianti, intesa come tempo di vita medio atteso dei singoli componenti e dei sistemi nel loro insieme e nella loro interazione
- Aspetti di manutenibilità degli impianti e di verifica e controllo delle prestazioni nel tempo
- Articolazione temporale dei procedimenti costruttivi con riduzione del tempo complessivo di esecuzione delle opere

Tutti gli oneri diretti e indiretti derivanti dalle varianti tecniche migliorative introdotte dall'Appaltatore e accettate dalla Stazione Appaltante secondo le specifiche disposizioni del presente capitolato restano totalmente e esclusivamente a carico dell'Appaltatore. Nulla è pertanto dovuto all'Appaltatore in ragione delle varianti tecniche migliorative introdotte rispetto alle previsioni del progetto definitivo e accettate dall'Amministrazione in termini di compensazioni economiche e di ridefinizione dei tempi stabiliti contrattualmente per l'esecuzione dei servizi e dei lavori di appalto. Così come l'eventuale necessità da parte dell'Impresa Appaltatrice di acquisire ulteriori pareri dagli Enti Competenti per opere di miglioria o varianti al progetto definitivo, in sede di progettazione esecutiva non può costituire motivo di richiesta di proroga dei tempi o per formulare riserve.

## TITOLO 2
## DISCIPLINA CONTRATTUALE

### ART. 1.12
### INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Resta inteso che le opere oggetto del presente appalto dovranno essere costruite a regola d'arte, finite, complete e funzionali in ogni loro parte. L'interpretazione delle clausole contrattuali e delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli artt. da 1362 a 1369 del Codice Civile. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.n In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva. Nel caso che uno stesso o più atti contrattuali di cui all'art. 1.13 del presente capitolato prescrivano prestazioni alternative o discordanti, l'Appaltatore adempie eseguendo le prestazioni secondo la scelta del Committente e/o del Direttore dei Lavori; questa norma si applica anche nel caso in cui le dimensioni o le caratteristiche delle opere risultino da disegni redatti in scala diversa e/o nella stessa scala. Qualora risultassero discordanze tra le prescrizioni di Capitolato, gli elaborati di progetto ad esso allegati ed in particolare non fossero state considerate alcune parti di impianto o di tipi di materiali, resta insindacabile facoltà della Direzione lavori decidere il tipo e le dimensioni delle opere necessarie alla funzionalità degli impianti, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie. L'Appaltatore ha inoltre obbligo di esaminare il progetto ai fini di una corretta formulazione dell'offerta ed avere precisa cognizione di passaggi, modalità di posa, finiture, e quant'altro necessario ad una fornitura completa in ogni sua parte.

### ART.1.13
### DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 nelle parti ancora vigenti alla data di pubblicazione del bando;
b) l'offerta dell'Appaltatore aggiudicatario con relativa lista dei prezzi unitari offerti, la dichiarazione resa in sede di offerta ai sensi dell'art. 106, comma 2 del DPR 207/2010, il verbale redatto in contraddittorio con

il RUP ai sensi dell'art.106, comma 3 del medesimo DPR 207/2010 e la dichiarazione dello stesso relativa alle lavorazioni da subappaltare;

c) il presente Capitolato Speciale d'Appalto: Norme Generali, comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
d) tutti i documenti e gli elaborati grafici del progetto definitivo così come elencati negli allegati al presente documento;
e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e all'allegato XV, del d. l. n. 81 del 2008 e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti;
f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti e all'allegato XV, del decreto legislativo n. 81 del 2008;
g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del D.P.R. 207/2010;

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici in Sicilia ed in particolare:

a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
b) il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche ed integrazioni;
c) il regolamento generale approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, per quanto applicabile in forza dell'art.357 del D.P.R. 207/2010;
d) il d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 recante il Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» per quanto non in contrasto con la L.R. 12 luglio 2011, n.12
e) il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni;

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
b) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

## ART. 1.14
## DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del DPR 207/2010, l'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna:

a) della accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali risultanti dalla procedura di aggiudicazione;
b) alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto originario;
c) alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori;

che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata redazione della progettazione esecutiva e la successiva immediata esecuzione dei lavori.

L'impresa appaltatrice con la sottoscrizione del contratto, dichiara espressamente di:

- ammettere in qualsiasi momento l'accesso al cantiere del personale preposto al controllo ed alla alta sorveglianza dei lavori in appalto;
- adeguarsi e avere preso in considerazione nell'offerta che le esigenze della Stazione Appaltante sono prevalenti sulle esigenze dell'impresa e pertanto non saranno ammesse in tal senso riserve;

## ART. 1.15
## ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE - CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

Con la partecipazione alla gara l'Appaltatore dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel Contratto di Appalto, nel presente documento e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità. L'Appaltatore, accettando di eseguire il contratto di appalto, conferma senza riserva alcuna la dichiarazione resa in sede di offerta ai sensi dell'art. 106, comma 2 del DPR 207/2010. Tale dichiarazione fa parte integrante del presente documento. Ai sensi dell'art. 106, comma 3 del DPR 207/2010, in nessun caso si procederà alla stipulazione del contratto se il Responsabile del Procedimento e l'Appaltatore non abbiano concordemente dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori di cui al precedente art. 9. L'Appaltatore dichiara altresì di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;
- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto definitivo posto a base della gara, sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, riconoscendo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
- di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori, oggetto dell'appalto, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori posti in appalto;
- di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente documento, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Appaltatore. L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante la redazione del progetto esecutivo e l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

## ART. 1.16
## MORTE O FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

Salvo quanto disposto dal successivo comma, in caso di morte o fallimento dell'appaltatore il contratto d'appalto si intende risolto ai sensi dell'art.1.74 del presente capitolato. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 136 e 138 del Codice dei contratti. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di un'impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del Codice dei contratti modificato dall'art. 2, comma 1, lettera i), d.lgs. n. 113 del 2007. In alternativa, trova applicazione quanto disposto dall'art. 140 del medesimo D.Lgs. n. 163/2006.

## ART. 1.17
## RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori e il Coordinatore alla Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori hanno il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali. Ogni variazione del domicilio di cui al paragrafo 1, o delle persona di cui ai paragrafi 2, 3 o 4, del presente articolo, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato. Il Direttore di Cantiere dovrà essere persona regolarmente abilitata alla professione, ingegnere, architetto, geometra, perito industriale.

## ART. 1.18
## NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici dei progetti definitivo, integrato o modificato dall'aggiudicatario, ed esecutivo e nella

descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

**ART. 1.19**
**CEDIBILITÀ DEL CONTRATTO**

Il contratto d'appalto, di cui al presente capitolato, non è cedibile, pena l'immediata risoluzione automatica, in ottemperanza alle condizioni di cui al art. 116 del D.Lgs. n. 163/2006.

**ART. 1.20**
**TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

Il trattamento dei dati personali avverrà, ai sensi della legge 196/03 e successive modifiche, laddove necessario per l'esecuzione di obblighi derivanti dal presente contratto e in attuazione degli obblighi previsti dalla legislazione vigente nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza.

**ART. 1.21**
**CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI**

Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

**ART. 1.22**
**STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

La stipulazione del contratto ha luogo entro 45 (quarantacinque giorni) dalla data dell'efficacia dell'aggiudicazione definitiva, il tutto conformemente a quanto disposto dall'art. 11, commi 9 e 10, del D.Lgs. n. 163/2006 o dalla data di approvazione del progetto definitivo, integrato e modificato dall'impresa, da parte della stazione appaltante, qualora le modifiche ed integrazioni richiedano l'acquisizione di pareri, nulla osta e/o autorizzazioni da parti di Organi o Enti esterni alla stessa stazione appaltante.

Tutte le spese relative al contratto saranno a totale carico dell'Appaltatore.

## TITOLO 3
## TERMINI E CONTENUTI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

**ART. 1.23**
**PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

1.L'attività dovrà iniziare a seguito dell'ordine di servizio del R.U.P. dopo la stipula del contratto e da tale data decorreranno tutti i termini. Il R.U.P. può ordinare l'avvio delle attività anche prima della stipulazione del contratto nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari; la motivazione dell'urgenza è riportata nell'ordine di servizio.
2.Il Committente si riserva, nei limiti di quanto disposto dall'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, l'insindacabile facoltà di richiedere in sede di progettazione esecutiva, modifiche al progetto, in relazione alle proprie esigenze organizzative e funzionali, nell'interesse della buona riuscita dei lavori, senza che ciò possa comportare oneri aggiuntivi a quelli previsti per la progettazione stessa. Eventuali conseguenti variazioni dell'importo dei lavori, verranno valutate ai sensi del successivo paragrafo 4.
3.Eventuali variazioni quantitative o qualitative previste nel progetto esecutivo o offerte in sede di gara, rispetto alle lavorazioni previste nel progetto definitivo aggiudicato, non possono prevedere un aumento dell'importo complessivo dei lavori, né possono variare la qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e ogni aspetto tecnico, che resta fisso e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto definitivo modificato ed integrato dall'appaltatore in fase di gara. E' fatto salvo esclusivamente quanto disposto dal successivo paragrafo 4. In ogni caso l'appaltatore dovrà segnalare per iscritto la necessità di procedere all'introduzione di varianti motivandole dettagliatamente, la Stazione appaltante procederà quindi all'accertamento delle cause, condizioni e presupposti che hanno dato luogo alle variazioni proposte e comunicherà l'assenso alle variazioni mediante atto scritto comunicato tempestivamente all'appaltatore entro la data di approvazione del progetto esecutivo.
4.Nel caso in cui si verifichi una delle ipotesi di cui all'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c), d) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, oppure nel caso di errori od omissioni riscontrati nel progetto definitivo modificato ed integrato dall'appaltatore in fase di gara, le variazioni da apportarsi al progetto esecutivo sono valutate in base ai prezzi contrattuali con le modalità previste dal capitolato generale d'appalto e, se del caso, a mezzo di formazione di nuovi prezzi, ricavati ai sensi dell'articolo 163 del DPR 207/2010. La Stazione appaltante procede all'accertamento delle cause, condizioni e presupposti che

hanno dato luogo alle variazioni nonché al concordamento dei nuovi prezzi entro 30 (trenta) giorni dall'accertamento della necessità di introdurre nel progetto esecutivo la variazione al progetto definitivo.
L'assenso alla variante da parte della Stazione appaltante avviene mediante atto scritto comunicato tempestivamente all'appaltatore; con tale assenso può essere riconosciuta motivatamente protrazione del termine di cui al paragrafo 7 previsto per la presentazione del progetto. Tale protrazione deve essere adeguata alla complessità e importanza delle modifiche da introdurre al progetto ma non può comunque essere superiore ad un quarto del termine previsto inizialmente.
5. Resta altresì inteso che laddove le varianti previste al paragrafo 4 che precede, eccedessero il 20% dell'importo contrattuale considerate nella loro totalità, l'Amministrazione potrà procederà alla risoluzione del contratto, indicendo una nuova gara alla quale è invitato l'aggiudicatario iniziale.
6.L'appaltatore, in sede di redazione del progetto esecutivo, assume l'obbligo di totale verifica della progettazione definitiva modificata ed integrata dall'appaltatore in fase di gara, con l'ulteriore obbligo di segnalare ogni errore o carenza e di porvi rimedio nei termini previsti nei commi che precedono. Approvato il progetto esecutivo l'appaltatore non potrà assumere, in ragione degli impegni assunti nel presente comma, che errori carenze o deficienze del medesimo esecutivo siano imputabili, in tutto o in parte, ai precedenti livelli di progettazione. Qualora il progettista dell'esecutivo ne ravvisi la necessità, l'appaltatore, previa informazione al responsabile del procedimento perché possa eventualmente disporre la presenza del direttore dei lavori, provvede all'effettuazione di studi o indagini di maggior dettaglio o verifica rispetto a quelli utilizzati per la redazione del progetto definitivo, senza che ciò comporti compenso aggiuntivo alcuno a favore dell'affidatario. Il progetto esecutivo non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo risultante dall'aggiudicazione definitiva, salvo quanto disposto dal paragrafo 4. Sono altresì ammesse le variazioni qualitative e quantitative, contenute entro il cinque per cento dell'appalto, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo contrattuale.
7.La progettazione esecutiva, completa in ogni sua parte, unitamente agli eventuali studi, indagini e verifiche supplementari, deve essere consegnata alla Stazione appaltante entro 60 (SESSANTA) giorni dall'avvio delle attività di cui al paragrafo 1. La stazione appaltante potrà richiedere modifiche o integrazioni alla progettazione senza che ciò possa comportare compensi aggiuntivi per l'appaltatore stesso.
8.Alla scadenza del termine stabilito nel precedente comma 7, l'Appaltatore dovrà consegnare alla committenza due copie cartacee e digitali del progetto esecutivo completo.
9.La committenza sottoporrà a verifica tale documentazione a tal fine potrà anche avvalersi della consulenza di un organismo di controllo accreditato ai sensi della norma europea UNI CEI EN 45004 (o 17020), così come prescritto dall'art. 112 del Dlgs 163/06 e, anche sentiti i progettisti del progetto definitivo, entro 20 (venti) giorni dalla data di ricezione del progetto esecutivo, formulerà le proprie osservazioni in merito all'approvazione del progetto.
10.L'appaltatore, entro 5 (cinque) giorni dalla data di ricezione di tali osservazioni, che potrà avvenire anche via fax, è tenuto a revisionare ed integrare il progetto esecutivo come richiesto e a riconsegnare alla committenza tre copie cartacee e digitali del progetto esecutivo completo revisionato.
11.La committenza, entro 20 (venti) giorni dalla data di ricezione del progetto esecutivo revisionato, si esprimerà in merito all'approvabilità del progetto.
12.Qualora il progetto esecutivo risulti approvabile, l'appaltatore è tenuto, entro 5 (cinque) giorni dalla comunicazione ufficiale di approvazione del progetto da parte della committenza, che potrà avvenire anche via fax, a consegnare alla committenza stessa altre tre copie digitali e cartacee dell'intero progetto approvato al fine della eventuale sottoposizione del progetto all'approvazione di eventuali altri Organi o Enti chiamati ad esprimersi.
13.Qualora il progetto revisionato ancora non risulti, secondo motivata disamina, meritevole di approvazione, la committenza formulerà le proprie osservazioni e l'appaltatore sarà tenuto a provvedere alla revisione del progetto fino ad avvenuta approvazione dello stesso, mentre la committenza avrà sempre a disposizione almeno 20 (venti) giorni per la valutazione delle revisioni eventualmente introdotte dall'appaltatore. In questo caso verranno applicate le penali previste in caso di ritardi nella progettazione (art. 1.24) e potrà eventualmente disporre la risoluzione del contratto.
14. Qualora il progettista dell'esecutivo ne ravvisi la necessità, l'affidatario, previa informazione al responsabile del procedimento perché possa eventualmente disporre la presenza del direttore dei lavori, provvede all'effettuazione di studi o indagini di maggior dettaglio o verifica rispetto a quelli utilizzati per la redazione del progetto definitivo, senza che ciò comporti compenso aggiuntivo alcuno a favore dell' affidatario, quali, ad esempio:
- Sondaggi a carotaggio continuo e prelievo dei campioni necessari per l'esecuzione di prove di laboratorio per la caratterizzazione geotecnica del sito, nonché dove sia ritenuto opportuno e necessario;
- Ulteriori rilievi plano-altimetrico di dettaglio.
15. Qualora il R.U.P richieda ulteriori studi, indagini e verifiche di maggior dettaglio oltre a quelli di cui al

paragrafo precedente, ciò non comporta compenso aggiuntivo alcuno a favore dell'appaltatore, tuttavia ilo R.U.P. può concedere motivatamente una protrazione del termine di cui al paragrafo 7, strettamente necessaria all'esecuzione delle nuove indagini.
16. La Stazione appaltante ha la facoltà di individuare un soggetto preposto al controllo (staff tecnico di alta sorveglianza con a capo un responsabile) che avrà il compito della vigilanza sulla corretta esecuzione del contratto durante la fase di redazione del progetto esecutivo. Tale soggetto potrà accedere in qualsiasi momento al luogo ove si svolgerà la progettazione esecutiva che l'Appaltatore avrà l'obbligo di indicare a semplice richiesta da parte dell'organo di vigilanza per effettuare le verifiche che riterrà opportune. L'appaltatore dovrà relazionare alla Stazione Appaltante sullo stato di avanzamento della progettazione allo scadere del settimo oltre che del quindicesimo e ventunesimo giorno dal termine di cui al comma 1 producendo la relativa documentazione. Nella relazione l'Appaltatore è tenuto a specificare l'attività di redazione del progetto indicando le risorse utilizzate, le rispettive mansioni e lo stato di avanzamento della progettazione in termini percentuali con indicazione delle incidenze per categoria di lavoro. Allo scadere del 15° e 21° giorno a decorrere dai termini di cui al paragrafo 1, la Stazione Appaltante effettuerà una revisione generale del progetto e potrà impartire eventuali prescrizioni che dovranno essere accolte dalla Ditta e senza alcuna riserva. Le prescrizioni e variazioni richieste dalla Stazione Appaltante, in occasione delle verifiche di cui al capoverso precedente, non potranno comportare, a nessun titolo, prolungamento dei termini contrattuali di cui al precedente paragrafo 7, salvo per quanto già disposto dal precedente paragrafo 15.
17.L'appaltatore sarà tenuto anche alla redazione di integrazioni o variazioni richieste dal RUP al fine all'ottenimento di pareri e/o autorizzazioni e/o nulla-osta di Organi o Enti chiamati eventualmente ad esprimersi sul progetto esecutivo e/o sul progetto definitivo modificato ed integrato durante l'espletamento della gara d'appalto.
18.Per il progetto delle strutture è necessario procedere al deposito del progetto presso il competente ufficio provinciale del Genio Civile. La relativa pratica, istruita a cura e spese dell'appaltatore, dovrà essere trasmessa al competente ufficio solo tramite la stazione appaltante.
19.L'appaltatore dovrà inoltre predisporre a propria spesa tutte le pratiche necessarie per l'inoltro della documentazione tecnica richiesta da Organi o Enti preposti al rilascio di pareri, autorizzazioni, nulla-osta, certificazioni e/o collaudi inerenti gli impianti in appalto.
20.L'Appaltatore è tenuto a tutti gli adempimenti, nei confronti delle Autorità Amministrative, Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere e di rilasciare licenze di esercizio quali: VV.F., Società Concessionarie di Pubblici Servizi, E.N.E.L., Telecom, Comune, Provincia, Regione, etc. compreso l'espletamento di qualsiasi pratica per la richiesta delle autorizzazioni di competenza dei suddetti Enti e per il coordinamento delle visite o controlli eventualmente disposti dagli stessi.
21.L'appaltatore dovrà produrre il Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di Progettazione, nell'ambito del quale dovranno essere giustificati, mediante apposito computo metrico, i costi della sicurezza.

## ART. 1.24
## RITARDO NELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 1.35, comma 1, nel caso di mancato rispetto del termine per la consegna del progetto esecutivo previsto dall'articolo 1.23, comma 7, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale nella misura prevista dall'articolo 1.32, comma 1.

# TITOLO 4
# TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

## ART. 1.25
## CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1.L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la comunicazione da parte della Stazione Appaltante dell'approvazione del progetto esecutivo, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale. Le citate comunicazioni potranno essere fatte anche solo a mezzo fax.
2.Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il nuovo termine perentorio è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3.L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denunzia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la

Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì acquisito dalla Stazione appaltante in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.
4.Le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come eventualmente previsto in sede di stesura del progetto esecutivo, oppure in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, come previsto dall'art. 154, comma 6, del DPR 207/2010, se non diversamente consensualmente determinati. Il paragrafo 2 del presente articolo si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse. Al riguardo, resta sin d'ora stabilito e convenuto che in ragione delle modalità di consegna frazionata come sopra pattuite, troverà applicazione l'art. 154, comma 7, del Dpr 207/2010 e non vi potranno essere domande da parte dell'appaltare di oneri o compensi, superiori ulteriori a quelli convenuti, fatta salva l'applicazione della disciplina dell'ultima parte dello stesso comma 7 dell'art. 154 e dell'art. 158 del citato regolamento.

## ART. 1.26
## ORDINE DEI LAVORI

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché essi siano eseguiti a perfetta regola d'arte e seguendo quanto prescritto nei disegni di progetto, nelle Specifiche Tecniche e nelle corrispondenti voci dell'elenco.
In genere, tutte le varie categorie di lavori si svolgeranno nell'ordine di gradualità indicato dal cronoprogramma allegato al presente Capitolato e che l'Appaltatore è obbligato a sviluppare ed aggiornare in forma esecutiva ed a sottoporlo all'approvazione della D.L. Qualora particolari circostanze richiedessero di conferire all'andamento dei lavori una diversa gradualità, la D.L. ha facoltà di impartire disposizioni diverse, nell'interesse della buona riuscita dei lavori, mediante ordini di servizio per iscritto, senza che l'Appaltatore possa muovere eccezioni al riguardo e pretendere indennizzi di sorta.

## ART. 1.27
## TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Salvo quanto disposto dall'art. 1.30 comma 7 del presente capitolato, il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **mesi sei (mesi sei** ) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 1.25.
2. I lavori si intendono ultimati dal momento in cui saranno suscettibili di essere dichiarati agibili dagli Organi ed Enti competenti.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del crono-programma dei lavori, automaticamente adeguato, in ogni sua fase, Il crono-programma potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. Il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 1.33 è redatto sulla base del termine contrattuale per ultimare i lavori, come offerto dall'Appaltatore in sede di gara.

## ART. 1.28
## LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Tutte le lavorazioni da eseguirsi in giorni festivi e/o durante le ore notturne si intendono compensate a corpo come da voce in lista prezzi unitari ancorché non allegata al contratto. Tale prezzo compensa anche tutti i maggiori oneri derivanti all'Appaltatore per i mezzi d'opera aggiuntivi richiesti dalla D.L. e dal Coordinatore della Sicurezza alla Esecuzione dei lavori per garantire il termine di ogni fase delle lavorazioni.

## ART. 1.29
## PROROGHE

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 1.27, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 1.27.
2.In deroga a quanto previsto al paragrafo 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 1.27, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al R.U.P., che acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

4.La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al paragrafo 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 1.27, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'articolo 159 del D.P.R. 207/2010.
8. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche ad eventuali proroghe parziali relative alle soglie temporali intermedie previste dal programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 1.33; in tal caso per termine di ultimazione di cui all'articolo 1.27 si intende il termine intermedio previsto dal predetto articolo 1.33, comma 1 e il periodo di proroga è proporzionato all'importo dei lavori per l'ultimazione dei quali è concessa la proroga.

## ART. 1.30
## SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
   a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
   b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
   c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 190 del D.P.R. 207/2010.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e, salvo che la sospensione sia stata dovuta a cause attribuibili all'appaltatore, il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai precedenti paragrafi 3 e 4.
9. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 1.33.

## ART. 1.31
## SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità eventualmente palesata e ritenuta di assoluta validità ai sensi del D.P.R. 207/2010; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore ed al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 1.30, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 1.27, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

## ART. 1.32
## PENALI IN CASO DI RITARDO

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1 per mille (euro uno ogni mille euro) dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al paragrafo 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 1.25;
b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
d) nel rispetto delle scadenze intermedie.

3.La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a) e d), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 1.33 o il termine finale di consegna dell'opera quanto alle sole penali di cui alla lettera d).
4.Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
5. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei precedenti paragrafi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 1.35, in materia di risoluzione del contratto.
6. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

## ART. 1.33
## PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

1. Entro 10 (dieci) giorni dall'approvazione del progetto esecutivo, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. **Il programma esecutivo redatto dall'appaltatore dovrà prevedere cinque scadenze temporali intermedie, in particolare ed indicativamente dopo 30 gg, 60 gg, 90 gg, 120 gg dall'inizio dei lavori**; in corrispondenza di tali scadenze la direzione lavori verificherà il rispetto del crono-programma prodotto dall'affidatario in sede di stipula del contratto e qualora venga accertato un ritardo nei tempi di esecuzione, troverà applicazione la penale di cui all'art. 27 comma 1.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore, sempre aggiornato con l'andamento effettivo dei lavori, può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano

coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;

c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma prodotto dall'appaltatore in fase di sviluppo del progetto esecutivo e approvato contestualmente al progetto esecutivo stesso dalla Stazione appaltante; tale cronoprogramma può essere integrato dal programma esecutivo presentato dall'appaltatore alla direzione lavori prima dell'inizio dei lavori, e anche modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al precedente paragrafo 2.

## ART. 1.34
## INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dell'attività di progettazione esecutiva:

a) la necessità di rilievi, indagini, sondaggi, accertamenti o altri adempimenti simili, già previsti nel presente capitolato speciale o che l'appaltatore o i progettisti dell'appaltatore ritenessero di dover effettuare per procedere alla progettazione esecutiva, salvo che si tratti di adempimenti imprevisti ordinati esplicitamente dal R.U.P. per i quali è concessa la proroga ai sensi dell'articolo 1.23, comma 15;
b) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
c) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i progettisti che devono redigere o redigono il progetto esecutivo.

2. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell"art.14 del D.Lgs. 81/2008.

3. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

4. Non costituiscono altresì motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione la mancata o la ritardata consegna del progetto esecutivo alla Stazione appaltante, né gli inconvenienti, gli errori e le omissioni nella progettazione esecutiva.
5. Le cause di cui ai precedenti paragrafi 1, 2, 3 e 4 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 1.29, per la richiesta di sospensione dei lavori di cui all'articolo 1.30, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 1.32 e, sussistendone i presupposti, possono comportare la risoluzione del contratto ai sensi degli artt. 1.35 e 1.74.

## ART. 1.35
## SCIOGLIMENTO E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per la presentazione del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 1.23, comma 7, superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti, per grave inadempimento dell'appaltatore, senza necessità di messa in mora, diffida o altro adempimento.
2. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 150 (centocinquanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti.
3. La risoluzione del contratto ai sensi del precedente paragrafo 2 trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
4. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 1.32, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al precedente paragrafo 3.
5. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
In tutti quei casi previsti dall'Art. 21 della Legge 13 settembre 1982 n. 646, successive integrazioni e modifiche, nonché dagli artt. 135 e 136 del Dlgs. 163/2006, il Committente ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto od all'esecuzione d'ufficio dei lavori a maggiori spese dell'Appaltatore.

La medesima facoltà avrà il Committente:

a) quando si accertino gravi violazioni di legge da parte dell'Appaltatore in corso di contratto;
b) quando l'Appaltatore non adotti i provvedimenti conseguenti agli ordini impartiti dalla D.L., facoltà che la Committente si è riservata con le disposizioni di cui all'art. 12 del Capitolato Speciale;
c) quando l'Appaltatore non si attenga al programma operativo o sia in ritardo rispetto ad esso di un tempo superiore al periodo in cui è applicabile la penale, si vedano le disposizioni al art. 27 del presente capitolato spaciale d'appalto in merito alle penali;
d) quando l'Appaltatore per qualsiasi ragione non prevista sospenda l'esecuzione dei lavori;
e) quando sopravvengano a carico dell'Appaltatore, dei suoi legali rappresentanti, soci e dirigenti, provvedimenti e/o procedimenti di cui alla vigente normativa in tema di lotta alla delinquenza mafiosa;
f)inadempienza degli obblighi verso lavoratori dipendenti, irregolare posizione dei lavoratori, subappalti a terzi in genere;
g) nel caso di gravi e ripetute violazioni del piano di sicurezza, previa formale costituzione di mora;
h) irregolare assegnazione dei subappalti.

Ogni contestazione in merito alla legittimità del provvedimento di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio dei lavori potrà riguardare soltanto il risarcimento del danno e non l'annullamento del provvedimento adottato dal Committente e non potrà essere invocata dall'Appaltatore stesso per rifiutare o ritardare l'adempimento dell'obbligo di consegnare immediatamente i lavori ed i cantieri nello stato in cui si trovano.

## ART. 1.36
## MANCATA APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Qualora il progetto esecutivo redatto a cura dell'appaltatore non sia ritenuto meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore medesimo. In tal caso nulla è dovuto all'appaltatore per le spese di progettazione esecutiva sostenute.
2. Non è meritevole di approvazione il progetto esecutivo:
a) che si discosti dalla progettazione definitiva allegata al contratto in modo da compromettere, anche

parzialmente, le finalità dell'intervento, il suo costo o altri elementi significativi dello stesso progetto definitivo;
b) che sia in contrasto con norme di legge o di regolamento in materia edilizia, urbanistica, di sicurezza, igienico sanitaria, superamento delle barriere architettoniche o altre norme speciali;
c) che sia redatto in violazione di norme tecniche di settore, con particolare riguardo alle parti in sotto-suolo, alle parti strutturali e a quelle impiantistiche;
d) che, secondo le normali cognizioni tecniche dei titolari dei servizi di ingegneria e architettura, non illustri compiutamente i lavori da eseguire o li illustri in modo non idoneo alla loro immediata esecuzione;
e) nel quale si riscontrino errori od omissioni progettuali come definite dalla Legge;
f) che, in ogni altro caso, comporti una sua attuazione in forma diversa o in tempi diversi rispetto a quanto previsto dalla progettazione definitiva.
3. In ogni altro caso di mancata approvazione del progetto esecutivo, per cause non imputabili all'appaltatore, la Stazione appaltante recede dal contratto e, in deroga a quanto previsto dall'articolo 134 del Codice dei contratti pubblici, all'appaltatore sono riconosciuti i seguenti importi:
a) le spese contrattuali sostenute, ai sensi dell'articolo 139 del D.P.R.207/2010;
b) le spese per la progettazione esecutiva come determinate nei documenti di gara;
c) altre spese eventualmente sostenute e adeguatamente documentate, comunque in misura non superiore a quanto previsto dall'articolo 157, comma 1, del D.P.R. 207/2010.

## TITOLO 5
## DISCIPLINA ECONOMICA DELLA PROGETTAZIONE E DEI LAVORI

### ART. 1.37
### ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione

### ART. 1.38
### PAGAMENTO DEL CORRISPETTIVO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Ai sensi dell'articolo 169, comma 8, del D.P.R. 207/2010, la Stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo contrattuale per la progettazione esecutiva, a favore dell'appaltatore, con le seguenti modalità:
a) un primo acconto, pari al 40 % (quaranta per cento) all'atto della consegna del progetto esecutivo secondo quanto previsto dalla parte II, titolo II, capo II, del DPR. 207/2010;
b) il saldo, all'approvazione del progetto esecutivo da parte della Stazione appaltante.
I pagamenti saranno effettuati ai sensi delle vigenti disposizioni di legge. Le fatture potranno essere emesse solo dopo il verificarsi delle condizioni di cui ai precedenti punti a) e b).
2. Qualora la progettazione esecutiva sia stata eseguita da progettisti indicati o associati all'appaltatore in sede di gara, comunque non facenti parte del suo staff tecnico di cui all'articolo 25, comma 7, del D.P.R. n. 34 del 2000, il pagamento dei corrispettivi di cui al comma 1 può essere effettuato da parte della Stazione appaltante:
a) a favore dell'appaltatore a condizione che questi presenti le fatture quietanziate da parte dei progettisti, entro i successivi 15 giorni, pena la trattenuta del medesimo importo sul primo pagamento utile a suo favore;
b) direttamente a favore dei progettisti, a condizione che costoro presentino la richiesta corredata da apposita autorizzazione scritta dell'appaltatore.
3. I pagamenti di cui al comma 1 sono subordinati al mancato verificarsi di errori od omissioni progettuali ed alla costituzione della polizza ex art.111 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.
4. Sul corrispettivo della progettazione esecutiva non è prevista alcuna ritenuta di garanzia; trova applicazione l'articolo 1.39, comma 7.

### ART. 1.39
### PAGAMENTI IN ACCONTO

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 1.45, 1.46, 1.47 e 1.48, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a euro 50.000 (euro cinquantamila/00).
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del

D.P.R. 207/2010, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del D.P.R. 207/2010, il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ……………» con l'indicazione della data di chiusura.
4. Entro lo stesso termine di cui al precedente paragrafo 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del D.P.R. 207/2010, il quale deve esplicitamente contenere il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al paragrafo 3, con l'indicazione della data di emissione.
5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni , per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al paragrafo 1.
6. La rata di ultimazione potrà essere di qualunque importo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 1.40. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC ai sensi dell'art.6 del D.P.R. 207/2010 e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 1.69, commi 4, 5 e 6, e 1.70, commi 2 e 3, del presente Capitolato.

## ART. 1.40
## PAGAMENTI A SALDO

1. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento del saldo e delle le ritenute di cui all'articolo 1.39, comma 2, è disposto solo dopo che alla Stazione Appaltante sarà stato trasmesso dalla Commissione di Collaudo il certificato di collaudo tecnico amministrativo previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
2. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.
3. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
4. Ai sensi dell'articolo 6, del D.P.R. 207/2010, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC (con le modalità ed i tempi previsti dal DPR.207/2010) e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 63, commi 4, 5 e 6, e 64, commi 2 e 3, del presente Capitolato.

## ART. 1.41
## RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 90 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo

di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.

## ART. 1.42
## RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 1.40, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

## ART. 1.43
## REVISIONE PREZZI

Si applica la disciplina di cui all'art. 115 del Dlg. n. 163/2006.

## ART. 1.44
## CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. In conformità a quanto disposto dall'art. 116 del codice dei contratti, è vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

## ART. 1.45
## CONTO FINALE DEI LAVORI

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 90 (novanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.
2. Col conto finale è accertato e proposto l'importo del saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di collaudo.
3. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale che verrà trasmessa alla Commissione di Collaudo per richiedere il collaudo tecnico amministrativo dell'opera.
4. Lo stato finale dei lavori è pagato alla stregua di uno stato di avanzamento lavori. Alla presentazione della fattura relativa al conto finale, l'appaltatore è tenuto a presentare garanzia fidejussoria pari all'importo del conto finale stesso ai sensi dell'art. 141, comma 9, del D. Lgs. 163/2006.

# TITOLO 6
# CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

## ART.1.46
## CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

La contabilità dei lavori e il conto finale sono tenuti e redatti in conformità a quanto previsto dall' art. 178 e seguenti del DPR 207/2010, osservate, in particolare, ai fini dell'apposizione di eccezioni, domande o riserve le modalità e le decadenza stabilite agli artt. 189, 190 e 201 dello stesso DPR.
I documenti amministrativi contabili per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni in appalto sono:

a) il giornale dei lavori;
b) i libretti di misura delle lavorazioni e delle provviste;
c) le liste settimanali;
d) il registro di contabilità;
e) il sommario del registro di contabilità;
f) gli stati d'avanzamento dei lavori;
g) i certificati per il pagamento delle rate di acconto;
h) il conto finale e la relativa relazione.

## ART. 1.45
## LAVORI A MISURA

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori, e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del D.P.R.207/2010, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 1.4, comma 3, del presente capitolato speciale.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

## ART. 1.46
## LAVORI A CORPO

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella Tabella "A", di cui all'Art. 1.6 del presente capitolato speciale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito. Ciascuna di esse (categorie o sottocategorie) potrà essere inserita in contabilità solo se realizzate almeno alle aliquote del 25%, 50%, 75% e 100%.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 1.2, comma 1, lettera c), come evidenziati all'ultimo rigo della tabella «A», integrante il capitolato speciale, sono valutati in base all'importo previsto negli atti progettuali e sul bando di gara. Di questi si intende contabilizzabile e di conseguenza liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito delle opere in via di realizzazione.
6. Ai fini della contabilizzazione del costo del lavoro non assoggettabile al ribasso ai sensi dell'art.81, comma 3bis, in fase di progettazione esecutiva l'impresa dovrà predisporre, con riferimento alla tabella «A», una tabella corrispondente delle principali categorie che compongono le lavorazioni attribuendo a tali categorie la quota in percentuale, rispetto al valore complessivo del costo del lavoro, risultante dal progetto definitivo a base di gara, in corrispondenza delle stesse categorie dovrà essere indicato l'importo del costo del personale in termini percentuali rispetto all'importo complessivo dello stesso. Detti valori devono essere desunti dall'elaborato allegato al progetto definitivo che riporta per ciascuna lavorazione prevista la percentuale di manodopera.

## ART. 1.47
## LAVORI IN ECONOMIA CONTRATTUALI

1. Il Responsabile del procedimento, su proposta motivata del Direttore dei Lavori, potrà ordinare l'esecuzione in economia di ulteriori lavorazioni, comprese nell'importo a base d'asta, per lavorazioni aggiuntive impreviste o complementari.
2. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari offerti in sede di offerta, ancorché non materialmente allegati al contratto, per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R.207/2010.
3. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 1.2, comma 1, lettera c) per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.
4. Saranno contabilizzate "in economia" le eventuali prestazioni che verranno dalla Direzione Lavori esplicitamente richieste e preventivamente autorizzate in tale forma.
5. Per i lavori in economia, i macchinari, gli attrezzi ed i mezzi di trasporto dati a noleggio dovranno essere sempre in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. La manodopera per i lavori in economia dovrà essere qualificata per i lavori da eseguire e provvista degli attrezzi necessari.
6. I prezzi relativi alla manodopera, ai materiali e noleggi saranno riconosciuti con le seguenti modalità:

- Manodopera - Per le prestazioni espressamente richieste di mano d'opera in economia si fa riferimento ai costi orari della provincia di Agrigento – manodopera sui quali non sarà applicato alcun ribasso d'asta;
- Materiali - Noli - Trasporti - Per la fornitura espressamente richiesta dei materiali a piè d'opera, noleggi, trasporti, etc. si fa riferimento al prezziario ufficiale del provveditorato regionale delle opere pubbliche per la Sicilia su cui sarà applicato il ribasso d'asta;
- Spese generali e utile d'impresa 25% su cui sarà applicato il ribasso d'asta offerto.

Fatta salva ogni diversa pattuizione prevista in contratto, l'Appaltatore ha l'obbligo di consegnare quotidianamente al Direttore Lavori le liste relative agli operai, mezzi d'opera e provviste somministrate e di sottoscrivere il riepilogo settimanale e/o mensile che, in base alle liste giornaliere, predisporrà il Direttore Lavori. Le somministrazioni, i noli e prestazioni non effettuate dall'Appaltatore nei modi e termini di cui sopra non saranno in alcun modo riconosciute.

## ART. 1.48
## VALUTAZIONE DEI LAVORI

1. I lavori saranno valutati con il prezzo "a corpo" esposto in contratto e che deve ritenersi accettato dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.
2. Nel prezzo contrattuale sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli altri atti contrattuali sia gli obblighi ed oneri che, se pure non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori compiuti in ogni loro parte e nei termini assegnati.
3. <u>Pertanto l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto, oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali le opere, in ogni particolare e nel loro complesso, onde dare le opere appaltate complete e rispondenti sotto ogni aspetto al progetto ed allo scopo cui sono destinate</u>.
4. Nel prezzo contrattuale si intende quindi sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera manodopera specializzata, qualificata e comune, ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e in discesa, ogni lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e ciò anche quando non sia fatta esplicita dichiarazione negli atti d'appalto, tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel presente Capitolato, ogni spesa generale nonché utile per l'Appaltatore.
5. Non sono considerate varianti gli interventi di dettaglio disposti dalla D.L., contenuti entro un importo del 5% dei corpi d'opera previsti nell'appalto (opere edili e impianto idrico-sanitario, sistemi antincendio, impianto di riscaldamento, etc.) e che non comportino un aumento della spesa prevista per la realizzazione dell'opera.
6. L'Appaltatore dichiara, inoltre, di considerare compresi e compensati con il prezzo "a corpo" tutti gli oneri derivanti dagli impedimenti per cause organizzative d'impresa, che possano inficiare la normale pianificazione del cantiere e dei lavori nonché la regolarità del loro sviluppo e che comportano, per un loro adeguato superamento, cautele, provvedimenti e cure del tutto particolari, congiuntamente all'assunzione di responsabilità civili e penali oltre il normale.
7. Le opere da compensare a corpo, come indicate all'art.1.2, sono tutte quelle identificate o ricavabili dai disegni e dagli elaborati tecnici allegati al progetto definitivo in sede di gara e nel progetto esecutivo redatto

dall'affidatario; sono inoltre ammesse, nell'esclusivo interesse della Committente le varianti in aumento secondo i limiti di legge o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla funzionalità, purché non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto.
8. Qualora, nell'ambito dei lavori oggetto del presente capitolato, si rendesse necessaria la realizzazione di opere da valutare a misura, queste dovranno essere computate secondo i criteri riportati di seguito.
9. Tutti i prezzi dei lavori valutati a misura sono comprensivi delle spese per il carico, la fornitura, il trasporto, la movimentazione in cantiere e la posa in opera dei materiali includendo, inoltre, le spese per i macchinari di qualsiasi tipo (e relativi operatori), le opere provvisorie, le assicurazioni ed imposte, l'allestimento dei cantieri, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quanto altro necessario per la completa esecuzione dell'opera in oggetto. Il costo del lavoro non è ribasabile. Viene quindi fissato che tutte le opere incluse nei lavori a misura, eventualmente previste o introdotte con successive varianti in corso d'opera, si intenderanno eseguite con tutte le lavorazioni, i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari alla loro completa corrispondenza con le prescrizioni progettuali e contrattuali, con le indicazioni della Direzione Lavori, con le norme vigenti e con quanto previsto dal presente capitolato senza altri oneri aggiuntivi pretesi, da parte dell'Appaltatore, di qualunque tipo.
10.Il prezzo stabilito per i vari materiali e categorie di lavoro è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in opera in periodi di tempo diversi, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.
11. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a pié d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.
12. L'Appaltatore espressamente riconosce di essere soggetto alle responsabilità previste dagli artt. 1667 - 1668 - 1669 del c.c. Tutte le opere oggetto del presente appalto sono soggette ad una garanzia per la durata prevista dalle leggi e norme vigenti ed in ogni caso non inferiore ad anni 2 (due) dalla data del verbale di ultimazione di tutti i lavori oggetto dell'appalto e comunque fino a collaudo favorevole avvenuto.
Laddove negli specifici elaborati di progetto siano previste garanzie di durata superiore, queste non dovranno intendersi superate dal presente articolo.
13.Per i macchinari e/o gli impianti la cui fornitura è prevista nel presente appalto, l'Appaltatore si impegna, alla scadenza della garanzia di anni 1, a rendere il Committente titolare di eventuali garanzie residue prestate da costruttori e/o fornitori fino a collaudo favorevole avvenuto.
14.Durante il periodo di garanzia è onere dell'Appaltatore provvedere, con la massima sollecitudine e comunque non oltre il decimo giorno dalla ricezione dell'avviso inviatogli dalla Direzione Lavori e/o dal Committente, alla riparazione, rifacimento, modifica o sostituzione di quanto riscontrato difettoso od irregolarmente eseguito.
15.Durante tale periodo l'Appaltatore risponderà inoltre di ogni danno derivato al Committente ed a terzi, dalla non corretta esecuzione delle opere e/o dal cattivo funzionamento degli impianti, anche se ciò non sia stato rilevato in sede di collaudo.

## TITOLO 7
## CAUZIONI E GARANZIE

### ART. 1.50
### CAUZIONE PROVVISORIA

1. Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, è richiesta una cauzione provvisoria di euro pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza sommato all'importo preventivato per la progettazione esecutiva, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. La cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:
a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice;
b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto del ministero delle attività produttive 12 marzo 2004, n. 123, e ss.mm.ii. in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 75, commi 4, 5, 6 e 8, del Codice dei contratti;
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione nel rispetto delle modalità previste dall'art.7 comma 1, lett.a della L.R. 12 luglio 2011, n.12.
4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione

prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.
5. In caso di raggruppamenti temporanei ai sensi dell'articolo 37 del codice, le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative **sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti** con responsabilità solidale nel caso di cui all'articolo 37, comma 5, del codice; può essere omessa l'indicazione degli eventuali progettisti associati.

## ART. 1.51
## GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, dell'articolo 123 del D.P.R. 207/2010 e dell'art.7, comma 1, lett.a) della L.R. 12 luglio 2011, n.12, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale. La quota in aumento di cui all'articolo 113, comma 1, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, sarà costituita, per almeno la metà del suo ammontare, con le modalità previste dall'articolo 75, comma 2, del medesimo decreto legislativo o con fidejussione bancaria.
2. Ferma restando l'applicazione dell'art.7, comma 1, lett.a) della L.R. 12 luglio 2011, n.12, la garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

## ART. 1.52
## RIDUZIONE DELLE GARANZIE

1. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 1.50 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 1.51 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45012 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001:2000, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera q) oppure lettera r), del D.P.R. n. 34 del 2000.
2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale

beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del D.P.R. n. 34 del 2000.
5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:
a) l'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla II;
b) l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;
c) l'impresa non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA.
6. In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria. L'impresa ausiliaria deve essere in possesso del predetto requisito solo in relazione all'obbligo di cui all'articolo 4 del D.P.R. n. 34 del 2000.
7. La riduzione di cui al presente articolo prescinde dal possesso del sistema di qualità in capo ai progettisti.

## ART. 1.53
## OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 125, del D.P.R.207/2010, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai successivi punti. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.

## ART. 1.54
## ASSICURAZIONE DELLE OPERE IN CORSO ED ESISTENTI

La polizza "Copertura assicurativa per danni di Esecuzione, Responsabilità Civile Terzi e Garanzia di manutenzione" contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.
La polizza dovrà essere redatta secondo il DM 123/04 con un massimale pari all'importo di € 500.000,00
Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;
b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile.
Si precisa che in relazione alle garanzie assicurative di cui ale precedenti lettere a) e b), qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, tali franchigie o scoperti non sono

opponibili alla Stazione appaltante.
Le garanzie di cui alle precedenti lettere a) e b), prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'art. 37, comma 5, del Codice dei contratti, e dall'articolo 128, comma 1, del D.P.R.207/2010, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## ART. 1.55
## ASSICURAZIONE R.C.V.T.

L'affidatario dovrà produrre la polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (RCT) redatta secondo lo schema tipo 2.3 del D.M. 123/04 Sezione B.
Essa dovrà avere un massimale pari a €. 500.000,00 ed includere i danni di cui alle lettere j), l) e m) di cui all'art. 12, Sez. B, dello schema tipo 2.3 di cui al Decreto 12/03/2004, n. 123 del Ministero delle Attività Produttive. La polizza e deve:

a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
b) prevedere la copertura dei danni biologici;
c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori, e tutti gli autorizzati a qualunque titolo dall'Amministrazione.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 del D.P.R.207/2010 e dall'articolo 37 comma 5 D.Lgs. 163/2006.
Oltre allo scrupoloso rispetto delle condizioni espresse dalla polizza; l'Appaltatore è tenuto all'osservanza di quanto appresso specificato:

a) Denunciare al Committente tutte le circostanze che possano influire sull'apprezzamento del rischio, nonché i mutamenti che si verificassero nel corso dell'Assicurazione.
b) Appena a conoscenza di un sinistro che possa dare adito a domanda di risarcimento, darne immediata notizia per iscritto al Committente, rimettendo a questo, al più presto possibile, un dettagliato rapporto scritto e fornire tutti i particolari, informazioni e prove che possano essere ragionevolmente richiesti.
c) Pagare tutte le parcelle e spese per professionisti nella fase di studio e progettazione conseguenti al danno o distruzione dei beni oggetto del contratto, nonché maggiori spese per onorari dei periti ed ogni eventuale spesa da sopportare per l'assistenza tecnica e legale nella valutazione e liquidazione del sinistro.
d) Pagare le imposte ed altri carichi, presenti e futuri, stabiliti in conseguenza del contratto della polizza assicurativa.
e) Pagare il supplemento al premio nel caso di aumento dell'importo dei lavori.
f) Risarcire il Committente dei maggiori danni non coperti dal massimale assicurato per i sinistri di cui alle condizioni generali di polizza.

## ART. 1.56
## ASSICURAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Ai sensi del combinato disposto degli articoli 53, comma 3, e 111, comma 1, del Codice dei contratti, nonché dell'articolo 269 del D.P.R.207/2010, deve essere presentata alla Stazione appaltante una polizza di responsabilità civile professionale per i rischi di progettazione, a far data dall'approvazione del progetto esecutivo, presentato dall'affidatario, per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio; la polizza deve coprire le nuove spese di progettazione e i maggiori costi che l'amministrazione dovesse sopportare per le varianti di cui all'articolo 132, comma 1, lettera e), del Codice dei contratti, resesi necessarie in corso di esecuzione.
2. La garanzia è prestata alle condizioni e prescrizioni previste dallo schema tipo 2.2 allegato al d.m. 12 marzo 2004, n. 123, in conformità alla scheda tecnica 2.2 allegata alo stesso decreto per un massimale assicurato non inferiore a euro 300.000,00.
3. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
4. L'assicurazione deve essere presentata, in alternativa:

a) dal progettista titolare della progettazione esecutiva indicato in sede di gara e incaricato dall'appaltatore o associato temporaneamente a quest'ultimo ai sensi dell'articolo 3, comma 8, del D.P.R. n. 34 del 2000;
b) dall'appaltatore medesimo qualora questi sia qualificato per la progettazione ai sensi dell'articolo 18, comma 7, del D.P.R. n. 34 del 2000 e la progettazione esecutiva sia redatta dallo suo staff tecnico.

5. La garanzia assicurativa di cui all'articolo 48, comma 8, è estesa altresì ai danni causati dagli errori o dalle omissioni nella progettazione esecutiva.

# TITOLO 8
# DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

## ART. 1.57
## QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Nessun materiale potrà essere posto in opera senza preventiva accettazione da parte della D.L. Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'Appaltatore, nel rispetto del **Piano di qualità di costruzione e di installazione**, dovrà presentare adeguate campionature almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione della Direzione dei Lavori; l'accettazione si intenderà approvata se entro il medesimo termine non vi sia dissenso espresso da parte della Direzione dei Lavori.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:
- dalle prescrizioni generali del presente capitolato;
- dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come allegati al presente capitolato;
- da disegni, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Tutti i materiali impiegati, sia per le opere civili che per gli impianti, dovranno rispondere alle norme UNI, CNR, CEI, di prova e di accettazione, ed alle tabelle UNEL in vigore, nonché alle altre norme e prescrizioni richiamate nella descrizione dei lavori e nelle Specifiche Tecniche. In particolar modo i materiali ed i prodotti utilizzati nelle costruzioni devono rispondere ai requisisti indicati al Capitolo 11 delle nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni del DM 14-01-2008. Resta comunque stabilito che tutti i materiali, i componenti e le loro parti, le opere ed i manufatti, dovranno risultare rispondenti alle norme emanate dai vari organi, enti ed associazioni che ne abbiano titolo, in vigore al momento dell'aggiudicazione dei lavori o che vengano emanate prima dell'ultimazione dei lavori stessi. Ogni approvazione rilasciata dalla D.L. non costituisce implicita autorizzazione in deroga alle Specifiche Tecniche facenti parte degli elaborati contrattuali, a meno che tale eventualità non venga espressamente citata e motivata negli atti approvativi. Dovranno essere comunque rispettate le disposizioni di cui agli artt. 15 del DPR.207/2010 e 16 e 17 del DM 145/2000.

## ART. 1.58
## ESECUZIONE DEI LAVORI

L'Appaltatore è responsabile della perfetta rispondenza delle opere o parti di esse, alle condizioni contrattuali tutte, nonché alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, nelle istruzioni e nelle prescrizioni della D.L.
L'Appaltatore dovrà demolire e rimuovere a proprie spese quanto eseguito in difformità alle prescrizioni di cui sopra e sarà tenuto al risarcimento dei danni provocati.La D.L. potrà accettare tali opere; in tal caso esse saranno valutate tenendo conto dell'eventuale loro minor costo, restando obbligato l'Appaltatore ad eseguire, senza corrispettivo alcuno, gli eventuali lavori accessori complementari che gli fossero richiesti per accettazione delle opere suddette. Gli eventuali maggiori costi delle opere eseguite in difformità dalle prescrizioni contrattuali o comunque impartite non daranno luogo a incremento del prezzo contrattuale. L'Appaltatore non potrà mai opporre ad esonero o attenuazione delle proprie responsabilità la presenza nel cantiere del personale della D.L., l'approvazione di disegni e di calcoli, l'accettazione di materiali e di opere da parte del Direttore Lavori. Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa anche senza l'opposizione del Direttore Lavori, impiegasse materiali di dimensioni eccedenti quelle prescritte, o di lavorazione più accurata, o di maggior pregio rispetto a quanto previsto, e sempre che la D.L. accetti le opere così come eseguite, l'Appaltatore medesimo non avrà diritto ad alcun aumento del prezzo contrattuale. Tali varianti non possono comportare modifiche alla durata dei lavori.
Resta comunque stabilito che ogni modalità esecutiva, nessuna esclusa, dovrà rigorosamente rispondere alle disposizioni normative ed alle prescrizioni amministrative, emanate dai vari organi, enti ed associazioni che ne abbiano titolo, in vigore al momento dell'aggiudicazione dei lavori. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Leg.vo. 81/2008, in materia di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1.3.1991 e successive modificazioni e integrazioni riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", al D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 ed alla legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico).

## ART. 1.59
## VARIAZIONE DEI LAVORI

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 161 e 162 del D.P.R.207/2010, dagli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del D.P.R.207/2010 e dall'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 % (cinque per cento) delle categorie di lavoro dell'appalto, come individuate nel presente capitolato speciale, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obbiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

## ART. 1.60
## LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI – VARIANTI

1. La Committente si riserva, nei limiti di quanto esposto dagli artt. 132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, 161 e 162 del DPR 207/2010, la insindacabile facoltà di introdurre all'atto esecutivo nelle opere appaltate quelle modifiche e variazioni che riterrà di disporre nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivo per avanzare pretese di compensi o indennizzi di qualsiasi natura e specie non stabiliti negli atti contrattuali.
2. Parimenti la Committente, in deroga a quanto previsto dagli artt.1 e 2 del presente atto e dagli artt.1660 e 1661 c.c. , potrà eliminare in tutto o in parte categorie di lavori che ritenesse non più necessarie o idonee, oppure scorporare in tutto o in parte lavori e forniture previsti dal presente atto, entro il limite di legge, per provvedervi direttamente o affidarli ad altri o introdurne altri non previsti, senza che da ciò derivi diritto all'Appaltatore a compenso od indennizzo alcuno.
3. L'appaltatore risponde dei ritardi e degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze del progetto esecutivo e nessun onere aggiuntivo può essere imputato alla Stazione appaltante. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale non può partecipare l'appaltatore originario ai sensi dell'articolo 38, comma 1, lettera f), del Codice dei contratti.
4. Nel caso di cui al comma 3 la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei soli lavori eseguiti riconosciuti utili dalla Stazione appaltante in sede di accertamento mediante redazione dello stato di consistenza in contraddittorio tra le parti e verbale di collaudo parziale relativo alla parte di lavoro utilmente eseguita. Nello stesso caso è portato a debito dell'appaltatore l'importo della progettazione esecutiva inutile già corrisposto.
5. Qualora gli errori o le omissioni nella progettazione esecutiva siano di lieve entità, la Stazione appaltante può procedere alla risoluzione del contratto in danno dell'appaltatore ove quest'ultimo, seppur richiesto, non provveda a propria cura e spese alla nuova progettazione nei termini perentori indicati dalla medesima Stazione appaltante".
6. Per eventuali lavorazioni o materiali riguardanti esclusivamente varianti richieste dalla Committente, si

farà riferimento al seguente articolo.

**ART. 1.61**
**PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui alla lista dei prezzi unitari prodotta dall'affidatario in sede di gara.
2. Qualora tra i prezzi di cui alla lista dei prezzi unitari, prodotta dall'affidatario in sede di gara, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del D.P.R.207/2010.
3. In particolare, in conformità con il disposto di cui all'art. 163, comma 1, lett. a) del D.P.R.207/2010 per valutare i nuovi prezzi saranno utilizzate le voci contenute nei prezzari utilizzati dalla stazione appaltante per la redazione del progetto definitivo.
4. Qualora alcuni prezzi non si riscontrassero nel prezzario regionale vigente si procederà alla promozione di nuovi prezzi con le modalità stabilite dall'art.163 del D.P.R.207/2010.

## TITOLO 9
## DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

**ART. 1.62**
**NORME DI SICUREZZA GENERALI**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio «incident and injury free».

**ART. 1.63**
**SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO**

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

**ART. 1.64**
**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione nominato dalla Stazione appaltante, ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, e integrante il progetto esecutivo redatto dal progettista quale obbligazione contrattuale dell'appaltatore.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 48.

**ART. 1.65**
**MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.
6. Qualora l'appaltatore, durante la redazione della progettazione esecutiva, rilevi carenze od omissioni al piano di sicurezza e di coordinamento predisposto e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante deve darne tempestiva comunicazione al R.U.P. esponendo dettagliatamente e quantificando in modo particolareggiato le variazioni che ritenga necessarie; in tal caso trova applicazione la disciplina dell'articolo 1.23, relativa alle varianti al progetto esecutivo causate da errori od omissioni riscontrati nel progetto definitivo.
7. L'appaltatore, durante la redazione della progettazione esecutiva, può presentare al R.U.P. una o più proposte motivate di modifica o integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento nei casi di cui al comma 1, lettere a) e b). Il R.U.P., eventualmente sentiti i coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione, decide tempestivamente sull'accoglimento o sul rigetto delle proposte; le decisioni sono vincolanti per l'appaltatore e, fermo restando quanto previsto dai commi 4 e 5 del presente articolo, qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il R.U.P. non si pronunci:

a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

## ART. 1.66
## PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28, 29 e 30 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e contiene inoltre le notizie previste dallo stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni. Ai sensi dell'art.131, comma 5 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni il contratto di appalto se privo dei piani di sicurezza (incluso il piano operativo di sicurezza) indicati al comma 2 del medesimo articolo 131, sono nulli.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 47, previsto dall'articolo 91 comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81.

## ART. 1.67
## OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII del decreto n. 81 del 2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, decreto legislativo n. 81 del 2008 e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da

parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

# TITOLO 10
# DISCIPLINA DEI SUBAPPALTI

## ART. 1.68
## SUBAPPALTO

1. Il subappalto è ammesso alle condizioni e nei limiti stabiliti dall'articolo 118 del Codice dei contratti:
a) ai sensi dell'articolo 37, comma 11, del Codice dei contratti, è consentito, nei limiti del 30%, il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 72, comma 4, del D.P.R554/1999 (ai sensi dell'art.357 del D.P.R.207/2010), di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;
b) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
c) i lavori delle categorie generali diverse da quella prevalente, nonché i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 72, comma 4, del D.P.R.554/1999, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a 150.000 euro ma non superiore al 15% dell'importo totale, a tale fine indicati nel bando, devono essere obbligatoriamente subappaltati al 100%, qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o sub-affidamenti per i lavori della stessa categoria;
d) i lavori delle categorie diverse da quella prevalente e a tale fine indicati nel bando o nel presente capitolato possono essere subappaltati o sub-affidati in cottimo per la loro totalità.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
a) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
b) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti.
d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano

verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento. L'appaltatore corrisponde gli oneri della sicurezza ed il costo del lavoro, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza l'applicazione di sconto alcuno. La stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'appaltatore è, inoltre, solidarmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
   - la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
   - copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani predisposti dall'appaltatore ai sensi degli articoli 57 e 59 del presente Capitolato.

5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. Ai fini del presente articolo è altresì considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate dal D.P.R 207/2010; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). é fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
8. I progettisti dell'appaltatore non possono subappaltare prestazioni o altri adempimenti relativi alla progettazione esecutiva se non nei limiti di cui all'articolo 91, comma 3, del Codice dei contratti; in caso di subappalto di prestazioni tecniche trovano applicazione le condizioni e le procedure di cui al presente articolo, per quanto compatibili; in caso di violazione dei divieti di subappalto o di subappalto non autorizzato trova applicazione l'articolo 1.69, comma 3.

## ART. 1.69
## RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21

della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

4. Ai sensi dell'articolo 35, commi da 28 a 30, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
5. La responsabilità solidale viene meno se l'appaltatore verifica, acquisendo la relativa documentazione prima del pagamento del corrispettivo al subappaltatore, che gli adempimenti di cui al comma 4 connessi con le prestazioni di lavoro dipendente affidati in subappalto sono stati correttamente eseguiti dal subappaltatore. L'appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al subappaltatore fino all'esibizione da parte di quest'ultimo della predetta documentazione.
6. Gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al comma 4 non possono eccedere complessivamente 'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore.

### ART. 1.70
### PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. Al fine del pagamento al subappaltatore, effettuato ai sensi del comma 1, in occasione degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, il subappaltatore trasmette, tramite l'affidatario, all'Ente committente copia dei versamenti dovuti delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
4. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
5. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, prima del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, le Casse Edili devono rilasciare il DURC comprensivo della verifica di congruità della incidenza della mano d'opera relativa al cantiere interessato dei lavori, ai sensi dell'articolo 1, commi 1173 e 1174 della legge 27 dicembre 2006, n. 296.

## TITOLO 11
## CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### ART. 1.71
### ACCORDO BONARIO

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. Il R.U.P. provvede a nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 10, 11 e 12, del Codice dei contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore a la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a

prescindere dall’importo, per le riserve non risolte al momento dell’emissione del certificato di collaudo.

5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell’accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall’emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell’articolo 239 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all’accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l’importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l’interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l’appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

## ART. 1.72
## DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

1. Ove non si proceda all’accordo bonario ai sensi dell’articolo 1.71 e l’appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. Per qualsiasi controversia che dovesse sorgere tra le parti, relativa all'interpretazione, esecuzione o risoluzione del contratto, sarà competente il Tribunale Marsala E’ esclusa la competenza arbitrale.

## ART. 1.73
## CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. L’appaltatore è tenuto all’esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell’esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l’appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
b) i suddetti obblighi vincolano l’appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell’impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell’osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l’ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l’appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
d) obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all’appaltatore l’inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20% (venti per cento) per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell’adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all’impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l’appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto. Si applica l’articolo 5 del D.P.R. 207/2010,
4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all’appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell’appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
5. Ai sensi dell’articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l’appaltatore è obbligato a

fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

6. Qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 5, deve annotare su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvede all'annotazione di propria iniziativa.
7. La violazione degli obblighi di cui ai commi 5 e 6 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

## ART. 1.74
## RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
   a. frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti;
   b. inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
   c. manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
   d. inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
   e. sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
   f. rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
   g. subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
   h. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
   i. nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 57 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
   a. ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto

di

a) sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti e riconosciuti utili e in conformità ad una corretta progettazione, al netto dei lavori non recuperabili, non utili, oggetto di rifacimento in sede di rimedio all'errore progettuale, nonché al netto degli oneri necessari alla rimozione delle opere oggetto dell'errore di progettazione.

### ART. 1.75
### RISERVE

Quando sorgano contestazioni da parte dell'Appaltatore,  si procede alla risoluzione di esse in via amministrativa, secondo quanto previsto dal art. 191 del D.P.R. n.207/2010. Le domande ed i reclami dell'Appaltatore debbono essere presentati e inseriti nei documenti contabili nei modi e nei termini tassativamente stabiliti dalla normativa sopra citata. Le riserve dell'Appaltatore e le controdeduzioni del Direttore dei Lavori non avranno effetto interruttivo o sospensivo di tutti gli altri effetti contrattuali. Qualora l'Appaltatore avendo firmato con riserva il Registro di Contabilità, non abbia poi esplicato le sue riserve nel modo e nel termine di cui all'art.191 del citato D.P.R. n.207/2010, si avranno come accertati i fatti registrati e l'Appaltatore decadrà dal diritto di far valere, in qualunque tempo e modo, riserve o domande che ad essi si riferiscono. Ai sensi dell'art.240-bis del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. L'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al venti per cento dell'importo contrattuale. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, ai sensi dell'articolo 112 e del regolamento, sono stati oggetto di verifica.

### ART. 1.76
### ORDINI DI SERVIZIO

Tutti gli ordini della Direzione Lavori o del Responsabile del Procedimento dovranno risultare da atto scritto; sono nulli gli ordini verbali. L'emanazione di ordini di servizio all'esecutore, in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto, è di esclusiva competenza del direttore dei lavori. L'ordine di servizio è l'atto mediante il quale sono impartite all'esecutore tutte le disposizioni e istruzioni da parte del responsabile del procedimento ovvero del direttore dei lavori. L'ordine di servizio è redatto in due copie e comunicato all'esecutore che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza. Qualora l'ordine di servizio sia impartito dal direttore dei lavori, deve essere vistato dal responsabile del procedimento. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatte salve le facoltà di iscrivere le proprie riserve. In ogni caso, a pena di decadenza, le riserve sono iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'ordine di servizio oggetto di riserve.

## TITOLO 12
## DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### ART. 1.77
### ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere

eseguite.

2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dal presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

**ART. 1.78**
**TERMINI PER IL COLLAUDO**

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

**ART. 1.79**
**PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI**

1. Ai sensi dell'art. 230 del D.P.R.207/2010, la Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.
6. I collaudi, anche favorevoli, e l'accettazione delle opere non esonerano l'Appaltatore dalle garanzie e responsabilità di Legge ed in specie dalle garanzie per difformità o vizi dell'opera.
7. A tutti gli effetti, anche per decorrenza del termine di cui all'ultimo capoverso dell'Art. 1667 C.C., le opere appaltate si intendono consegnate definitivamente al Committente solo al momento dell'approvazione del collaudo finale.
8. L'Appaltatore sarà comunque obbligato a garantire l'assistenza tecnica sino all'intervenuto collaudo definitivo.

**ART. 1.80**
**DISEGNI COSTRUTTIVI, RILIEVI E VERIFICHE, DOCUMENTAZIONE DI FINE LAVORI**

L'Appaltatore ha l'obbligo di predisporre, verificare e sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori, in tempo utile, il progetto costruttivo ed i dettagli di progetto inerenti le varie opere come precisate ed individuate negli atti di appalto.L'Appaltatore in sede di controllo di progetto costruttivo dovrà verificare la congruità con le opere esistenti, proponendo all'occorrenza soluzioni progettuali alternative. Ad ultimazione dei lavori l'appaltatore dovrà consegnare la seguente documentazione ai fini dell'avvio dell'esercizio dell'opera.

La documentazione per l'esercizio - in tre copie cartacee ed una su cd - dovrà contenere:

- Tutti gli elementi atti a consentire a personale specialista la manutenzione e la conduzione dei manufatti e degli impianti comprendenti disegni, schemi, calcoli di dimensionamento.
- Manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature completo di lista ricambi.

Tali elaborati (As-Built) dovranno essere redatti in modo da definire inequivocabilmente in ogni loro parte

l'opera realizzata. Nella valutazione degli oneri inclusi nel presente appalto l'Appaltatore dovrà tener conto di quanto segue:

a) i disegni da produrre su cd:

- planimetria generale dell'area di intervento completa di quanto realizzato con riferimento ad aggancio ai capisaldi noti con indicato:
  - rete di sottoservizi dell'area di intervento che comprenda le preesistenze note, le eventuali modifiche apportate, quanto di nuovo realizzato (As-Built) fino ai punti di recapito e/o connessione, anche se esterni all'area di intervento. Quanto sopra sia per le opere infrastrutturali come cavidotti, drenaggi, fognature, ecc. che per le reti impiantistiche vere e proprie;
  - piante relative ad ogni opera di specialità (compresi piani interrati e coperture), sezioni longitudinali e trasversali significative e prospetti di quanto realizzato.
- layer di ogni tipo d'impianto realizzato per ogni quota significativa di passaggio con evidenziate in modo inequivocabile le sezioni montanti.
- Prescrizioni tecniche riguardanti il sistema CAD:
  - I disegni dovranno essere forniti sia su supporto cartaceo sia su CD.
  - Il supporto cartaceo dovrà essere ricavato, tramite plotter, dal relativo disegno consegnato anche su CD in formato DWG ed in formato PDF;
  - La tipologia dei caratteri per simboli, lettere, numeri ecc., sarà concordata con la Direzione Lavori secondo gli standard della Committente;
  - I disegni dovranno essere realizzati su formati UNI, fino al formato massimo A0; eventuali eccezioni sono da definire con la Direzione Lavori. Dovranno essere evidenziate le misure quotate di tutti gli elementi architettonici e costruttivi (dimensione totale, distanze intercorrenti, distanze progressive, quote assolute spessori, ecc.) in scale opportune.

Della documentazione per gli adempimenti di legge saranno consegnati in 4 copie firmate in originale:

- Documentazione ex legge 46/90 e successive modifiche ed integrazioni consistente in:
  - Progetto conforme a quanto effettivamente realizzato firmato da professionista abilitato (che sarà depositato quale variante finale agli organi di sorveglianza ed al committente secondo i modi e i tempi previsti dalla legge).
  - Dichiarazione di conformità.
  - Allegati alla dichiarazione di conformità.
  - Documentazione per denuncia impianti messa a terra, scariche atmosferiche, antideflagranti, ecc..
  - Copia della ricevuta di deposito in Comune della documentazione di legge.
  - Copia della ricevuta di deposito in C.C.I.A.A. della documentazione di legge sui materiali impiegati e manufatti .

Altre eventuali richieste da Enti (es. VV.F. certificazioni, omologazioni e dichiarazioni di legge). In particolare, sono altresì a carico dell'appaltatore e compensate dall'importo a corpo o base d'asta dette attività, nonché la predisposizione altri e tutti gli adempimenti volti all'ottenimento di collaudi specialistici (ascensori, macchinari, impianti, ecc,) nonché alla autorizzazione e nulla osta, anche preventivi, quali partica per l'ottenimento CPI, ISPESEL, ASL. Provincia e smaltimento acque bianche, ecc.

# TITOLO 13
# NORME FINALI

## ART. 1.81
## ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al D.P.R.207/2010 e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

b) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;

c) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali,

come dalla Stazione appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

d) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

e) contestualmente alla consegna dell'opera o di sue parti, l'Appaltatore dovrà fornire, oltre a quanto già previsto nel presente capitolato, a sua cura e spese, il progetto "as built" contente, tra gli altri:

- tutti gli elaborati del progetto esecutivo aggiornati;
- tutti i "data sheet" e le specifiche tecniche trasmesse nel corso dell'appalto;
- le monografie di ogni singola apparecchiatura e delle opere eseguite (anche nel caso in cui esse siano commissionate a sub-fornitori e/o subappaltatori), complete; le prescrizioni per i controlli e la manutenzione riassunte su apposite schede sulle quali sarà indicato in modo sintetico quanto segue:
  - o tipo di intervento;
  - o periodicità;
  - o durata dell'intervento;
  - o numero e qualifica del personale addetto;
- le certificazioni degli eventuali elementi prefabbricati utilizzati;
- le certificazioni delle apparecchiature.

Tutta la documentazione e gli elaborati tecnici "as built" saranno forniti nei tipi qui di seguito descritti:

- disegni riportati su CD–ROM, in formato DWG;
- n. 3 copie su carta dei disegni di cui al punto 1 in formato UNI;
- Specifiche e Relazioni Tecniche, Manuali di installazione e manutenzione in lingua italiana, redatte in "Word" o in formato PDF (Adobe Acrobat), su CD-ROM e riprodotte su carta in n.3 copie.

f) la redazione, entro 20 giorni dalla comunicazione di approvazione del progetto esecutivo, del piano di qualità di costruzione e di installazione, coerente con quello prodotto in sede di gara, da sottoporre alla approvazione della direzione dei lavori. Tale documento deve prevedere, pianificare e programmare le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva.

## ART.1.82
## FORMAZIONE DEL CANTIERE

L'appaltatore dovrà assicurare come onere compreso nelle spese generali riconosciute nel compenso a corpo:

- la pulizia dell'intera area del cantiere e dell'immobile oggetto d'intervento, con rimozione di carcasse di attrezzature eventualmente esistenti (grù ed altri mezzi, etc.), la rimozione delle sterpaglie, vegetazione di qualsiasi genere, materiali residui del cantiere precedente e tutto quanto necessario per la successiva formazione del cantiere;
- la formazione del cantiere attrezzato in relazione all'entità dell'opera, con gli impianti ed attrezzature di cantiere nel numero e potenzialità necessari per assicurare una perfetta e tempestiva esecuzione dell'appalto, nonché tutte le sistemazioni generali occorrenti per l'installazione degli impianti/attrezzature suddetti. Le aree di cantiere e di lavoro dovranno essere recintate e dotate di impianto di segnalazione luminosa ed, inoltre, dovranno essere in grado di impedire il facile accesso di estranei e garantire la corretta circolazione e l'incolumità di persone e mezzi operanti;
- la fornitura, l'installazione ed il mantenimento in piena efficienza degli elementi costituenti gli sbarramenti diurni e notturni delimitanti le aree di lavoro;
- la realizzazione di temporanee barriere antirumore e/o barriere visive, a richiesta della D.L. e/o della Committente. In ogni caso l'Appaltatore dovrà assicurare il massimo contenimento del rumore generato dal cantiere, nel rispetto della normativa vigente;
- l'adeguata illuminazione del cantiere e quella che sarà necessaria per i lavori notturni ed anche diurni, compresa la messa a disposizione di sorgenti luminose autonome;
- la pulizia quotidiana del cantiere;
- la rimozione tempestiva dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione presenti negli scavi e l'esecuzione di opere provvisionali per lo scolo e le deviazione delle stesse.

L'Appaltatore dovrà adottare idonee misure individuali di protezione al fine di prevenire rischi connessi all'esposizione al rumore degli addetti ai lavori.

**ART. 1.83**
**CONCESSIONI DI PUBBLICITÀ**

Eventuali concessioni di pubblicità e dei relativi proventi, sulle recinzioni, ponteggi, costruzioni provvisorie e armature, macchinari fissi e mobili sono di esclusiva competenza della Stazione appaltante.

**1.84**
**LOCALI USO UFFICIO/RIPARI**

E' onere dell'appaltatore:

- La costruzione, la manutenzione e l'esercizio, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dal Direttore Lavori, di locali ad uso ufficio necessari per il personale di Direzione Lavori e dell'Impresa ed assistenza, arredati in maniera adeguata, completi di telefono, illuminati, riscaldati, condizionati, ecc.

Sono a completo carico dell'Appaltatore le spese, i contributi, i lavori, le forniture e le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica per l'illuminazione, energia industriale, forza motrice, telefono e fognature necessarie per il funzionamento degli uffici, nonché i canoni per l'utenza del telefono, per ogni consumo di energia elettrica, per l'acqua sia potabile che di lavaggio.

Gli obblighi suddetti fanno carico all'Appaltatore fino alla liquidazione finale dei lavori ed anche nei periodi di sospensione, e si intendono applicabili anche ai locali previsti per la guardiania.

I segnali saranno conformi alle disposizioni del T.U. n. 393 del 15.06.1959 e del relativo regolamento di esecuzione del D.P.R. n. 08.06.1982.

Quanto sopra senza pregiudizio delle responsabilità che si intendono sempre a carico dell'Appaltatore.

Sono altresì a completo carico dell'Appaltatore le spese ed i consumi per la pulizia giornaliera dei locali, per il combustibile occorrente per il riscaldamento e le spese per il personale di custodia diurna e notturna.

Nell'ufficio della Direzione Lavori dovrà essere ubicato uno stiletto contenente n. 4 paia di stivali, n. 4 paia di scarpe antinfortunistiche, n. 4 impermeabili e/o mantelle e n. 4 caschi da cantiere le cui taglie saranno preventivamente comunicate dalla D.L., per il personale dell'Ufficio Direzione Lavori ed eventuali visitatori (Responsabile del Procedimento, Commissione di Collaudo, ecc.).

Tutti gli obblighi suddetti fanno carico all'Appaltatore fino all'approvazione del collaudo finale dei lavori ed anche nei periodi di sospensione degli stessi.

**ART. 1.85**
**ALLACCIAMENTI – OPERE TEMPORANEE**

Sono a carico dell'appaltatore:

- Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze ed i consumi dipendenti dai predetti servizi sono a carico dell'Appaltatore. Ove non fosse possibile l'allacciamento alle reti (quali ENEL, TELECOM, etc.) e sempre che non ostino impedimenti tecnici, la Committente può fornire a richiesta e a spese dell'Appaltatore le suddette utenze. Detti allacciamenti dovranno essere predisposti e lasciati in sito anche dopo l'ultimazione dei lavori, sia per l'alimentazione provvisoria di impianti da installarsi nelle opere, nel caso non fosse possibile, per qualsiasi ragione, eseguire allacciamenti definitivi; si intende che gli allacciamenti potranno essere utilizzati anche per impianti non di pertinenza dell'Appaltatore, in quanto non compresi nell'appalto; le spese per utenze e consumi non saranno, in questo caso, a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore, su richiesta della Committente, dovrà concedere, con il rimborso delle spese, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che dovranno operare nello stesso cantiere per forniture e lavorazioni escluse dal presente appalto. Dovrà pure permettere, su richiesta della Committente, che altre Imprese operanti nel cantiere si colleghino alle eventuali reti secondarie di distribuzione di acqua ed energia elettrica installate dall'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori. L'Appaltatore dovrà costruire le opere temporanee quali per esempio: reti secondarie di distribuzione di acqua e di energia elettrica, strade temporanee e zone pavimentate, passaggi, accessi carrai, reti di fognature, etc., necessarie per poter operare nell'ambito del cantiere. L'allacciamento alle opere esistenti sarà fatto dall'Appaltatore con approvazione della Committente.

**ART. 1.86**
**TETTOIE, RICOVERI E SERVIZI IGIENICI PER GLI OPERAI**

E' a carico dell'appaltatore la costruzione di idonee e sufficienti tettoie e ricoveri per gli operai e la costruzione di un adeguato prefabbricato con sufficiente numero di servizi igienici completi di vasi a pavimento e relativi accessori e locali con acqua corrente completi di lavabi e relativi accessori, il tutto in piena efficienza e rispondenti alla normativa sulla sicurezza ed igiene del lavori. I servizi igienici saranno provvisti di canalizzazione, in tubi di gres o di cloruro di polivinile, per il regolare scarico dei liquami nelle più

vicine fogne pubbliche. In assenza di fognatura le predette canalizzazioni addurranno in regolari fosse prefabbricate di capacità sufficiente ed a norma di leggi e regolamenti.

## ART. 1.87
## ULTERIORI ONERI SPECIFICI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'appaltatore:

- L'accettazione di tutte le restrizioni e/o difficoltà di qualsiasi natura, ivi compresa l'esecuzione in più riprese ed in più fasi delle diverse categorie di lavoro, che possono risultare dall'obbligo di dover lavorare nella stessa area contemporaneamente ad altre imprese o derivanti da lavori che vengono eseguiti in prossimità della propria area di lavoro.
- La completa responsabilità della esattezza dei rilievi (topografici e non) che dovessero essere richiesti dal D.L. ed il carico degli oneri connessi.
- I canneggiatori, operai, macchinari, strumenti, apparecchi, utensili e materiali occorrenti per i rilievi, tracciamenti, misurazioni, verifiche, esplorazioni, saggi, accertamenti, picchettazioni, apposizione di capisaldi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, contabilità e collaudo di lavori che possono occorrere dal giorno della consegna fino alla approvazione del collaudo. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
- L'installazione nel sito indicato dalla D.L., entro 7 giorni dalla avvenuta consegna dei lavori, apposite tabelle indicative dei lavori. Il tabellone di mt. 2x2 dovrà contenere: il logo della Committenza, la rappresentazione tridimensionale del progetto e tutti i dati e nominativi di legge. Dovrà avere idonea struttura di sostegno e fondazione ed essere collocata in posizione concordata con la Committente. A richiesta della Direzione Lavori, l'Appaltatore provvederà ad installare un numero di cartelli adeguato. L'Appaltatore provvederà, altresì, all'aggiornamento costante dei dati per l'informativa al pubblico dell'andamento dei lavori, nonché a controllare e mantenere i tabelloni sempre leggibili ed in buono stato di conservazione. La Committente si riserva la facoltà di sospendere i pagamenti qualora l'Appaltatore non provvederà all'installazione dei tabelloni entro il termine di 15 giorni o comunque entro 7 giorni dalla richiesta della Direzione Lavori, di curarne la manutenzione ed il loro costante aggiornamento.
- La fornitura, l'installazione ed il mantenimento di regolari cartelli di avviso e dei lumi per i segnali notturni nei punti ovunque necessari e comunque l'adozione di ogni altra precauzione che, a scopo di sicurezza, sia richiesta da leggi o da regolamenti, e ciò anche durante periodi di sospensioni dei lavori.
- L'esecuzione di tutti i modelli di lavori, di materiali e di forniture che verranno richiesti dalla D.L. L'approntamento dei modelli e campioni deve avvenire nei tempi tali da permettere un successivo ragionevole tempo per l'approvazione degli stessi da parte della D.L. e dei Progettisti.
- L'esecuzione presso gli Istituti, Laboratori od Enti Ufficiali che saranno indicati dalla D.L., compresa ogni spesa inerente o conseguente, di tutte le esperienze, prove, saggi, analisi, verifiche riportate nelle Specifiche Tecniche di Capitolato o che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori e/o dalla Commissione di Collaudo, sui materiali e forniture impiegati o da impiegarsi, in relazione a quanto prescritto circa la qualità e l'accettazione dei materiali stessi e circa il modo di eseguire i lavori.
- La conservazione, fino all'approvazione del collaudo finale, in appositi locali presso l'Ufficio della Direzione Lavori, dei campioni muniti di sigilli a firma del Direttore Lavori che dell'Appaltatore, nei modi più idonei per garantirne l'autenticità.
- Ogni spesa per il mantenimento fino all'approvazione del collaudo, del sicuro transito sulle vie o sentieri pubblici o provati interessati dalle lavorazioni, nonché il mantenimento degli scoli delle acque e delle canalizzazioni esistenti.
- La costruzione, gli spostamenti, il regolare mantenimento, il nolo, il degradamento, nonché il successivo disfacimento dei manufatti di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisionali di qualsiasi genere occorrenti per l'esecuzione di tutti indistintamente i lavori, forniture e prestazioni; gli sfridi, deperimenti, perdite degli elementi costituenti detti manufatti, impalcature e costruzioni provvisionali, siano essi di legame, d'acciaio od altro materiale. I manufatti di servizio, le impalcature e le costruzioni provvisionali dovranno essere e realizzati, spostati, mantenuti e disfatti in modo da assicurare l'incolumità degli operai e di quanti vi accedono e vi transitano, ancorché non addetti ai lavori, e per evitare qualunque danno a persone e cose. I ponteggi, le impalcature e le costruzioni provvisionali nei loro fronti verso l'esterno del cantiere e se aggettanti su aree private o pubbliche dovranno avere le facciate protette con idonee schermature. Dovranno comunque essere adottati i

provvedimenti e le cautele richiesti dalla normativa vigente. La rimozione dei ponteggi delle impalcature e costruzioni dovrà essere eseguita solo previa autorizzazione del Direttore Lavori ed in ragione dei tempi di esecuzione contrattualmente prevedibili.

- L'installazione, il nolo, la manutenzione e la rimozione degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari e di quanto altro occorra alla completa e perfetta esecuzione dei lavori, compresa altresì la fornitura di ogni materiale di consumo necessario. Il numero delle apparecchiature e personale dovrà essere tale da garantire il rispetto dei tempi previsti dal programma dei lavori.
- Le operazioni per il carico, trasporto e scarico di qualsiasi materiale e mezzo d'opera, sia in ascesa che in discesa, il collocamento in sito od a piè d'opera, adottando i provvedimenti e le cautele necessari.
- L'affidamento per tutta la durata dei lavori della Direzione del Cantiere ad un Ingegnere od Architetto, oppure ad un Geometra, o un Perito, regolarmente iscritti nell'Albo professionale, secondo le rispettive competenze. La nomina del Direttore Tecnico di Cantiere deve avvenire prima dell'inizio dei lavori e l'Appaltatore dovrà fornire al D.L. apposita dichiarazione del Direttore Tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico. Al Direttore di Cantiere competerà ogni più ampia responsabilità civile e penale inerente a tale qualifica, sia per la buona e regolare conduzione dei lavori anche per quanto attiene alla prevenzione degli infortuni, ai sensi dell'art. 2087 C.C. e della normativa vigente in materia, in ordine ai piani di sicurezza predisposti da tutte le ditte impegnate nell'esecuzione dei lavori, in modo che la Committente ed il Direttore dei Lavori e Coordinatore alla Sicurezza alla esecuzione dei lavori siano totalmente esonerati da qualsiasi responsabilità civile o penale. Il Direttore di Cantiere è responsabile del rispetto del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione della fornitura in oggetto del presente contratto. Dalla Direzione Lavori, il Direttore di Cantiere riceverà le disposizioni inerenti la condotta dei lavori, la loro esecuzione e la loro verifica; dal Coordinatore alla Sicurezza per l'esecuzione dei lavori riceverà le disposizioni per il rispetto del Piano di Sicurezza. E' facoltà della Committente chiedere la motivata sostituzione del Direttore di Cantiere, nonché di chiedere l'allontanamento di qualunque addetto ai lavori in caso di constatata negligenza o indisciplina. A tali richieste l'Appaltatore dovrà prontamente aderire.
- L'adozione nell'esecuzione dei lavori e nel rispetto dei provvedimenti e delle cautele che riterrà necessari per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi comunque presenti nel cantiere, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Le eventuali conseguenze, sia di carattere penale che civile in caso di infortunio o di danno, ricadranno pertanto esclusivamente sull'Appaltatore, restandone completamente esonerati sia la Committente che il personale preposto alla direzione, al coordinamento della sicurezza alla esecuzione dei lavori, contabilità e sorveglianza dei lavori.
- L'assunzione di responsabilità in merito all'operato dei propri dipendenti anche nei confronti di terzi, così da sollevare la Committente da ogni danno e molestia causati dai dipendenti medesimi.
- Le indennità per passaggi, per le occupazioni temporanee delle aree, sia pubbliche che private, eventualmente necessarie per il deposito dei materiali e provviste di qualsiasi genere ed entità, per l'impianto di cantieri sussidiari a quello principale, per alloggi degli operai, per opere provvisionali, per strade di servizio, ecc.
- Il risarcimento ai proprietari ed ai terzi per tutti i danni conseguenti al verificarsi degli eventi appresso indicati a titolo esemplificativo e non limitativo: depositi di materiali, escavazioni, installazione degli impianti ed opere, manovra degli impianti stessi, scarichi di acqua di ogni natura, abbattimento o danneggiamento di piante, ecc.
- Il rilievo e l'identificazione preventivi delle reti impiantistiche esistenti (cavi e condotte), anche interrate, presenti nelle pavimentazioni, nei cunicoli, negli scantinati, nei controsoffitti interferenti con le opere oggetto dell'appalto, al fine di verificare interferenze con le lavorazioni oggetto dell'appalto e concordare con la Direzione Lavori la loro deviazione o eliminazione e messa in disuso.
- Gli eventuali allacciamenti e le deviazioni provvisorie necessarie a garantire, durante l'esecuzione dei lavori, la continuità del funzionamento degli impianti e delle infrastrutture esistenti nei termini che saranno indicati dalla Direzione Lavori. L'Appaltatore è responsabile per danni di qualsiasi genere derivanti dall'interruzione accidentale delle reti impiantistiche esistenti provocata dalle lavorazioni oggetto del presente appalto.
- Il rispetto totale delle disposizioni impartitegli dalla D.L. in merito ad ampiezza e limitazioni inerenti l'utilizzabilità delle aree di lavoro, in relazione alle esigenze della Committente ed alla contemporanea attività di esecutori terzi.
- Tutte le prove previste ed elencate nelle Specifiche Tecniche di Capitolato o richieste dalla D.L., al fine di garantire la qualità e la buona esecuzione delle lavorazioni oggetto del presente appalto.
- La progettazione costruttiva delle opere con l'integrazione dei dettagli di cantiere necessari per

l'esecuzione delle opere stesse senza alcuna alterazione e/o modifica di quanto previsto in progetto esecutivo d'appalto. Tale progettazione costruttiva dovrà avere l'approvazione della D.L.. L'Appaltatore prima di procedere alla stesura degli elaborati costruttivi di cantiere dovrà a sua cura e spese effettuare un accurato controllo al fine di verificare la congruità con le opere esistenti già realizzate o in fase di realizzazione. A tal fine l'Appaltatore è tenuto a presentare appropriata documentazione alla Direzione Lavori, per l'approvazione almeno 15 gg. prima di dare inizio alla lavorazione stessa. L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre la documentazione necessaria per il deposito dei progetti agli Enti competenti. Sono da intendersi a carico dell'Appaltatore anche tutti gli oneri (anche i versamenti) relativi all'espletamento delle pratiche necessarie presso gli Enti competenti per l'ottenimento delle previste autorizzazioni, permessi, certificazioni, ecc.

- L'idonea protezione dei materiali in opera, a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta del Direttore Lavori (ad esempio per misurazioni e verifiche) ed il loro ripristino. Nel caso di sospensione dei lavori, l'adozione di ogni provvedimento necessario per evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa delle opere eseguite, franamenti di materie ecc., restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo del risarcimento degli eventuali danni conseguiti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
- Ogni responsabilità per sottrazioni e danni che comunque si verificassero (anche in periodi di sospensione dei lavori) e per colpa di chiunque, ai materiali approvvigionati o posti in opera o comunque presenti in cantiere, qualunque ne sia la provenienza ed anche se non di competenza dell'Appaltatore. Pertanto fino all'approvazione del collaudo finale l'Appaltatore è obbligato, a sue spese, a sostituire i materiali sottratti o danneggiati e ad eseguire i lavori occorrenti per le riparazioni conseguenti.
- L'approvvigionamento con qualsiasi mezzo dell'acqua occorrente per l'esecuzione dei lavori.
- La fornitura dell'acqua potabile agli addetti ai lavori, unitamente agli eventuali oneri di potabilizzazione.
- Le difficoltà che durante lo sviluppo programmato dei lavori potessero derivare dalla particolare ubicazione del cantiere e dalle eventuali limitazioni del traffico stradale.
- L'immediato sgombero del suolo pubblico e delle aree del cantiere e di deposito, compreso ogni eventuale onere di discarica, su richiesta del Direttore Lavori per necessità inerenti l'esecuzione delle opere.

## ART. 1.88
## OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO, DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE SULLA PREVENZIONE INFORTUNI, SULLE ASSICURAZIONI SOCIALI

L'appaltatore dovrà osservare le norme dei contratti collettivi di lavoro, delle disposizioni legislative e regolamentari in vigore e di quelle che potessero intervenire nel corso dell'appalto, relativo alla prevenzione, anche in sotterraneo, degli infortuni sul lavoro, l'igiene sul lavoro, le assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, le malattie professionali, le previdenze per la disoccupazione involontaria, la invalidità e la vecchiaia, le malattie e la tubercolosi, nonché la tutela, protezione ed assistenza posti a carico dei datori di lavoro come assegni familiari, indennità di richiamo alle armi, addestramento professionale, cassa edile, cassa integrazione guadagni, Enaoli, fondo adeguamento pensioni, trattamento durante le assenze per malattie ed infortuni, congedo matrimoniale, indennità di licenziamento, ferie, festività, gratifiche ed ogni altro contributo, indennità ed anticipazione anche se qui non indicata. L'Appaltatore dovrà, anche ai sensi dell'art. 36 della legge 30 maggio 1970 n. 300, applicare o far applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti condizioni non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e della zona. L'Appaltatore è responsabile di ogni conseguenza derivante dal mancato accertamento della iscrizione sul libretto di lavoro, o documento equivalente, dell'avvenuta vaccinazione o rivaccinazione antitetanica.
Si ribadisce che l'appaltatore dovrà provvedere alla:

- Sottomissione alla Direzione Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza all'esecuzione dei lavori, unitamente al piano di sicurezza e comunque prima del concreto inizio dei lavori, di tutta la documentazione concernente l'avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi e infortunistici, relativa al proprio personale dipendente.
- Sottomissione alla Committente, contestualmente alla richiesta di autorizzazione al subappalto di tutta la documentazione necessaria per la richiesta del DURC, la documentazione concernente l'avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici relativa al personale dipendente delle imprese subappaltatrici.
- Sottomissione alla committente prima del pagamento di ogni S.A.L. delle copie degli avvenuti versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, relativa al proprio personale dipendente ed a quello dei suoi subappaltatori. Il

mancato ricevimento di quanto sopra previsto, comporta da parte della Committente la sospensione del pagamento degli stati di avanzamento lavori. La D. L. ha facoltà di richiedere all'Appaltatore l'esibizione della documentazione di cui sopra prima di procedere alla emissione dei certificati di pagamento.

- Applicazione integrale nei confronti dei lavoratori occupati nella esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto di tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini o del contratto di categoria in cui opera l'Appaltatore, e negli accordi locali integrativi dello stesso, con l'obbligo di applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana o dalla sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Committente dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.
- All'applicazione della legge 23 ottobre 1960, n. 1369, sul "Divieto di intermediazione ed interposizione nelle prestazioni di lavoro e nuova disciplina dell'impiego di manodopera negli appalti di opere e servizi" e quanto in materia disposto dalle legge n. 55 del 19.03.90.

Viste le seguenti disposizioni di legge:

- codice civile artt. 1655 – 1677;
- D.lgs. n. 276/2003, art. 29, modificato dal D. Lgs. N. 251/2004, art. 6 (Legge Biagi);
- Decreto legge n. 223/2006, art. 35 punti 28 – 35 (Decreto Bersani);

e considerato che il Committente risponde in solido con l'Appaltatore in merito al:

a) Pagamento della retribuzione ai lavoratori, ex art. 29, Decreto Legislativo 276/03 s.m.i;
b) pagamento della contribuzione assicurativa e previdenziale (INPS, INAIL, Cassa Edile) nei confronti dei lavoratori, ex art. 29, Decreto Legislativo n. 276/2003 s. m. i., ed art. 35 punti 28 – 35, Decreto legge n. 223/2006;
c) Versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente art. 35 punti 28 – 35, Decreto Legge n. 223/2006;

Si conviene che il pagamento del corrispettivo da parte del Committente all'Appaltatore alle normali scadenze contrattuali è subordinato all'acquisizione dei seguenti documenti, da consegnare al Committente, che restano quale onere esclusivo a carico dell'appaltatore:

1. regolarità del rapporto di lavoro attraverso copia del libro matricola;
2. regolarità del libro presenze, dove sono registrate le presenze giornaliere dei lavoratori;
3. regolare versamento della retribuzione di competenza ai singoli lavoratori, mediante bonifico bancario, assegno circolare o altro elemento che attesti in modo oggettivo l'avvenuta erogazione della retribuzione mediante presentazione di fotocopia del cedolino paga firmato dal singolo lavoratore; sono da escludere in ogni caso dichiarazioni attestanti il pagamento per denaro contanti;
4. regolare versamento delle ritenute fiscali e dei contributi previdenziali ed assicurativi attraverso il riscontro del pagamento del modello fiscale F24;
5. regolare versamento della retribuzione differita e dei contributi assicurativi previdenziali nei confronti della Cassa Edile.

La documentazione sopra indicata, dovrà essere fornita in copia dall'Appaltatore al Committente alle scadenze contrattuali di cui ai singoli SAL. In assenza di tale documentazione, e/o in caso che la stessa risulti incompleta, insufficiente, parziale o non congrua rispetto all'onerosità dell'appalto, il committente, ai sensi dell'art. 35 D.L. n. 223/2006, è autorizzato a sospendere il pagamento del corrispettivo fino alla trasmissione da parte dell'Appaltatore della predetta documentazione. Nessuna azione di rivalsa può essere assunta dall'appaltatore inadempiente nei confronti del Committente. Il mancato pagamento di retribuzione, contributi previdenziali ed assistenziali (INPS, INAIL e Cassa Edile) ritenute fiscali, ecc., rappresenta grave violazione contrattuale per la quale il Committente, a insindacabile giudizio può procedere con la risoluzione del contratto. Si applicano gli articoli 4, 5 e 6 del D.P.R. 207/2010.

## ART. 1.89
## FOTOGRAFIE

L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese. Sono a carico dell'appaltatore le spese per la fornitura alla Committente di fotografie, in due copie formato cm.18x24, che illustrano l'andamento dei lavori nelle varie fasi dell'esecuzione, ed almeno in corrispondenza con la redazione d'ogni stato d'avanzamento, e dimostrazione del progredire dei lavori nella frequenza richiesta dalla D.L. La Committente si riserva di fare eseguire direttamente dette fotografie

addebitandone il costo all’Appaltatore.

## ART. 1.90
## CONCESSIONI DI PERMESSI E LICENZE, CONCESSIONI COMUNALI, AUTORIZZAZIONI DI PUBBLICA SICUREZZA, TASSE

L’Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d’igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell’esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell’Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi).
L’Appaltatore è tenuto allo svolgimento di tutte le pratiche ed il pagamento irripetibile delle tasse, contributi, spese, anticipazioni e quanto altro necessario per la richiesta e l’ottenimento dei concessioni, permessi, e autorizzazioni relative all’uso delle opere eseguite purché rispondenti al progetto approvato o alle successive varianti sempre approvate, ad occupazioni temporanee di suolo pubblico, a temporanee licenze di passi carrabili, ad imbocchi di fogne e per lavori in genere da eseguirsi su suolo pubblico; nonché le spese, tasse, contributi, anticipazioni per le concessioni del trasposto, del deposito e dell’uso degli esplosivi e degli infiammabili, nonché gli oneri per il rispetto delle concessioni stesse.
In difetto rimane ad esclusivo carico dell’Appaltatore ogni eventuale ammenda per contravvenzione, nonché il risarcimento dei danni conseguenti.
L’Appaltatore sarà l’unico responsabile del pagamento di:

a) Tutte le tasse, tributi e diritti gravanti sull’Appaltatore in conseguenza dei lavori affidati e comunque dovute.
b) Tutte le tasse ed oneri sociali imposti dalla legge o dai contratti collettivi di lavoro o norme sindacali inerenti o commisurati al compenso (salario, stipendio o altro) corrisposto ai propri dipendenti per le prestazioni di cui al presente Appalto, comprese, a titolo esemplificativo ma non limitativo, le tasse e contributi per le assicurazioni sociali, pensioni, vitalizi ed assicurazioni contro l’invalidità e gli infortuni sul lavoro.
c) Tutte le imposte ascrivibili all’Appaltatore per legge, tra le quali imposta sul valore aggiunto, tassa di bollo, dazi di dogana, ecc.

L’Appaltatore solleverà il Committente da ogni e qualsiasi responsabilità derivante dal mancato pagamento di tali tasse e contributi, nonché dalle penali ed interessi su di essi gravanti per mora o errate informazioni. L’Appaltatore provvederà a pagare od estinguere ogni obbligazione dei propri dipendenti o pretese di altri creditori per crediti o qualsiasi altro diritto.

## ART. 1.91
## PULIZIA DELLE OPERE IN CORSO E GESTIONE DEI MATERIALI E PROVVISTE IN CANTIERE

Sono a carico dell’appaltatore:

- La pulizia delle opere in corso di costruzione o già eseguite, lo sgombero dei materiali di rifiuto di qualsiasi genere ed oneri connessi, con particolare riferimento alle aree operative.
- La consegna nei magazzini e/o aree di deposito della Committente di tutti i materiali di demolizione ritenuti recuperabili dalla D.L./Committenza ovvero trasportarli a pubblica discarica se scartati dalla medesima D.L., con sopportazione dei relativi oneri anche connessi alla richiesta di eventuali autorizzazioni per l’espletamento di tale attività prescritte dalle vigenti disposizioni in materia di smaltimento rifiuti.

I materiali qualificabili quali residui di lavorazioni precedentemente effettuate, costituenti rifiuti, dovranno essere inviati a discarica autorizzata a riceverli, secondo la classificazione e con le modalità previste dalla normativa vigente, nazionale e regionale, con sopportazione dei relativi oneri.
L’Appaltatore ha l’obbligo di provvedere a sua cura e spese, sotto la propria responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico con onere anche della costruzione delle necessarie opere provvisionali, sistemazione degli idonei luoghi di deposito, predisposti dall’Appaltatore medesimo e situati nell’interno del cantiere, anche in tempi successivi al primitivo deposito, secondo le disposizioni del Direttore Lavori, nonché alla conservazione e custodia dei materiali, forniture, provviste. Tali oneri sono a carico dell’Appaltatore anche per i materiali e le forniture per le quali egli debba eseguire la posa in opera o provvedere alla assistenza e alla posa in opera. I danni che fossero da chiunque causati ai materiali come sopra forniti ed a tutti i lavori eseguiti, in qualunque momento dell’Appalto e fino all’approvazione del collaudo, dovranno essere riparati a cura e spese dell’Appaltatore, sia che si tratti di opere eseguite dall’Appaltatore che da altre ditte o dalla Committente. Sono a carico dell’appaltatore le spese per la custodia, la buona conservazione e la manutenzione di tutte le opere fino all’approvazione del collaudo. In particolare dovrà essere sempre resa disponibile alla Direzione Lavori la lista del materiale presente, il relativo stato di conservazione, associandone tipologia e codice identificativo con l’allocazione prevista nella fornitura.

## ART. 1.92
## IMPOSTE DI REGISTRO, TASSA DI BOLLO, ECC.

L'appaltatore assume a proprio carico:

- le spese per imposta di registrazione degli atti contrattuali, per tassa di bollo e tutte le altre imposte e tasse, sia ordinarie che straordinarie inerenti l'appalto, anche se per legge dovute dalla Committente tanto se esistenti al momento della stipulazione del Contratto di appalto, quanto se stabilite o accresciute posteriormente.
- i pagamenti dei contributi di cui all'art. 24 della legge 4 marzo 1958, n.179, alla legge 11 novembre 1971, n. 1046 ed alle variazioni ed integrazioni delle leggi stesse per il personale tecnico che fa capo all'Appaltatore. L'importo dei contributi sarà quello in vigore al momento del pagamento. Nel caso che i predetti contributi fossero stati anticipati dalla Committente, l'Appaltatore è tenuto al rimborso delle somme a tale titolo anticipate. Qualora l'Appaltatore non provveda, contestualmente alla richiesta della Committente, al pagamento dei contributi suddetti od al rimborso delle somme per tale titolo anticipate dalla Committente, lo stesso senza necessità di costituzione in mora diffida od altro, tratterrà gli importi dovuti dal primo certificato di pagamento che andrà ad emettere a favore dell'Appaltatore, senza che l'Appaltatore medesimo possa sollevare eccezioni di sorta.
- le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo.

Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

## ART. 1.93
## RINVENIMENTI DI OGGETTI

L'Appaltatore è tenuto a denunciare al Committente ed al Direttore Lavori il rinvenimento, occorso durante l'esecuzione delle opere, di oggetti di interesse archeologico o di valore intrinseco e ad averne la massima cura fino alla consegna. Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla Committente la proprietà degli oggetti che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero. La sospensione dei lavori per le cause sopra indicate rientra tra quelle di forza maggiore.

## ART. 1.94
## CAUSE DI FORZA MAGGIORE

Costituiscono cause di forza maggiore tutti gli eventi eccezionali che non siano imputabili all'Appaltatore e che gli arrechino grave pregiudizio senza che egli abbia potuto intervenire o prevenire mediante l'adozione di tutti i provvedimenti e gli accorgimenti imposti dalla massima diligenza tecnica ed organizzativa, in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 166 del D.P.R.207/2010.

I ritardi di consegna di materiali da parte di terzi verranno considerati utili ai fini delle relative proroghe solo se derivanti da cause di forza maggiore. Analogamente si procederà nel caso di subappalti autorizzati.

L'insorgere e il cessare degli eventi che hanno costituito la causa di forza maggiore devono essere tempestivamente comunicati per iscritto dall'Appaltatore.

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 166 del DPR n. 207/2010.

## ART. 1.95
## SCORTE

Sono a carico dell'appaltatore la consegna alla Stazione appaltante di idonee scorte per future manutenzioni edili entro la data del certificato di ultimazione dei lavori:

- pavimenti e rivestimenti in gres e ceramica = 5% del materiale in opera
- zoccoli battiscopa = 5% del materiale in opera

## ART. 1.96
## SCRITTURE DI CANTIERE

L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle seguenti scritture:

1. Libro giornale, nel quale verranno registrate:

- tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori, le condizioni meteorologiche, il numero degli operai presenti e le ore lavorative, il numero e il tipo dei mezzi d'opera, le fasi di avanzamento dei lavori, le opere eseguite nella giornata, le date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, lo stato dei lavori affidati all'Appaltatore e ad altre ditte, le indicazione delle giornate considerate lavorative a tutti gli effetti e quelle non lavorate per cause di forza maggiore, le condizioni del tempo e le temperature minime e massime
- le disposizioni ed osservazioni del Direttore dei Lavori;
- le annotazioni del Direttore di cantiere;
- quant'altro stabilito dalle normative di legge.

La compilazione e la custodia del libro giornale sarà curata dal Direttore dei Lavori.

Il libro giornale deve essere tenuto in duplice copia a ricalco, sottoscritto in ogni foglio dal Direttore di cantiere e dal Direttore dei Lavori. L'originale durante il corso dei lavori resterà in consegna al Direttore dei Lavori, la copia sarà consegnata al Direttore di cantiere.

2. Libro dei rilievi e della contabilità dei rilievi e della contabilità dei lavori solo quando necessario per varianti richiamate all'art. 9, che dovrà contenere tutti gli elementi necessari per la esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle le cui misurazioni risultassero difficoltose o impossibili con il procedere dei lavori. Tale libro, aggiornato a cura del Direttore di cantiere, sarà verificato e vistato dal Direttore dei Lavori o suoi incaricati. Ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna della parti dovrà prestarsi tempestivamente alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte.
3. Bollettario delle economie, solo quando necessarie per varianti, in duplice copia a ricalco. L'originale sarà compilato e custodito a cura del Direttore di cantiere, che lo sottoporrà giornalmente al visto del Direttore dei Lavori e suoi collaboratori autorizzati; all'atto della firma, una copia sarà consegnata al Direttore dei Lavori o ai suoi collaboratori.

Per quanto riguarda le disposizioni in materia di contabilità si fa riferimento al Capitolato generale d'appalto ex DM 145/2000 e al D.P.R.207/2010.

## ART. 1.97
## OBBLIGHI ED ONERI ULTERIORI A CARICO DELL'APPALTATORE

Si intendono a carico dell'appaltatore, e quindi compresi nei singoli prezzi unitari del contratto di fornitura e *Esecuzione Lavori*

- Fornitura e trasporto a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori franchi di ogni spesa d'imballaggio, trasporto, imposte ecc.
- Smontaggio di eventuali apparecchiature installate provvisoriamente e rimontaggio secondo il progetto esecutivo.
- Smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della D.L., la buona esecuzione di altri lavori in corso.
- Protezione mediante fasciature, copertura ecc. degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti per difenderli da rotture, guasti, manomissioni, ecc., in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo.
- Le pulizie di tutte le opere murarie, strutturali, di impianti interessate in varia forma dalla esecuzione delle verniciature di competenza dell'installatore e dall'esecuzione degli isolamenti termici, anticondensa ecc.
- Verniciatura della apparecchiature, pompe, valvole, flange, ecc. che risultassero arrugginite o che avessero la verniciatura originaria di fabbrica danneggiata.
- Le operazioni di pulizia, ripristini e verniciatura che dovessero essere ripetuti in conseguenza di esecuzione ritardata di impianti e modifiche per aderire alle prescrizioni del Capitolato.
- Le pulizie interne ed esterne di tutte le apparecchiature, i componenti e le parti degli impianti, secondo le modalità prescritte ai costruttori, dalla D.L., dal Capitolato Tecnico o dalla migliore tecnica, prima della messa in funzione.
- Montaggio e smontaggio di tutte le apparecchiature che per l'esecuzione della verniciatura finale richiedessero una tale operazione.
- Approntamento e posa in opera di efficaci recinzioni e segnalazioni e quant'altro occorra per l'incolumità delle persone e protezione delle cose.
- Lo sgombero a lavori ultimati delle attrezzature e dei materiali residui.
- La fornitura, l'installazione e la manutenzione in cantiere e nei locali ove si svolte il lavoro di quanto

occorra per l'ordine e la sicurezza, come: cartelli di avviso, segnali di pericolo diurni e notturni, protezioni e quant'altro venisse particolarmente indicato dalla D.L. a scopo di sicurezza.
- Approvvigionamenti ed utenze provvisorie di energia elettrica, acqua e telefono compresi allacciamenti, installazione, linee, utenze, consumi, smobilizzi ecc.
- Coordinamento delle eventuali attrezzature di cantiere (gru, montacarichi, ecc.) con quelle che già operano nel cantiere.
- Lavaggio di tutte le tubazioni secondo Norme UNI.
- Allacciamenti alle reti esistenti compreso fermi impianto, svuotamenti, caricamenti, ecc.

*C) Tarature, prove e collaudi*
- Operazioni di taratura, regolazione e messa a punto di ogni parte degli impianti, per tutto il tempo occorrente e fino a collaudo positivo.
- La messa a disposizione della D.L. degli apparecchi e degli strumenti di misura e controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti.
- Collaudi che la D.L. ordina di far eseguire.
- Esecuzione di tutte le prove e collaudi previsto dal presente Capitolato. La Ditta dovrà informare per iscritto la D.L., con almeno 10 giorni in anticipo su quando l'impianto sarà predisposto per le prove in corso d'opera e per le prove di funzionamento.
- Spese per i collaudi provvisori e definitivi.

*D) Varie*
- Realizzazione e fornitura delle opere di carpenteria necessarie per gli impianti quali staffe, telai, supporti, basamenti metallici e quant'altro occorra, nessuno escluso, nonché tutti i materiali di consumo occorrenti (guarnizioni, minio, vernice, ossigeno, acetilene, ecc.) e relativa verniciatura delle stesse opere con due mani di preparato antiruggine e finitura.
- Fornitura in opera di tutte le reti di scarico all'interno delle centrali tecnologiche. Le reti dovranno essere in polietilene (od altro materiale resistente alle alte temperature), dovranno raccogliere tutti gli scarichi, sfiati, ecc. di tutte le apparecchiature ed essere collocate sotto la pavimentazione con ghiotte di raccolta sporgenti dal pavimento stesso.
- Allacciamenti a tutti gli impianti presenti nell'edificio esistente, ivi compresi gli oneri che ne derivano (es. svuotamenti, intercettazioni, riempimenti, ecc.) nessuno escluso in modo da consegnare perfettamente funzionanti e completi gli impianti stessi.
- Sigillatura con silicone di tutti i gusci di finitura coibentazioni in alluminio poste all'esterno.
- Tubazioni flessibili coibentate per i collegamenti fra le canalizzazioni principali e i diffusori a soffitto; i tratti flessibili dovranno essere almeno un metro di lunghezza. L'incidenza di detti canali è conglobata nella voce canalizzazioni.
- i piccoli accessori (non computati individualmente) come sfiati, rubinetti di scarico, targhette indicatrici, termometri, sonde, ecc. (tutti nel rispetto delle specifiche).
- o Compensatori di dilatazione per tutte le tubazioni. L'incidenza è conglobata nel prezzo unitario delle stesse tubazioni.
- o Rimborso spese per i tecnici preposti ai controlli e/o all'assistenza ai collaudi qualora i collaudi stessi (provvisori e definitivi) nonché le prove e verifiche si dovessero ripetere per esito negativo.
- o Effettuazione delle misure e verifiche della equipotenzialità di tutte le parti degli impianti e della loro relativa messa a terra e rilascio di apposito certificato redatto da un professionista abilitato.

## ART. 1.98
## PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni ritenuto idonei dalla direzione lavori devono essere trasportati e regolarmente accatastati nel luogo di stoccaggio indicato dalla stazione appaltante, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati nel luogo di stoccaggio indicato dalla stazione appaltante, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico,

archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

## ART. 1.99
## UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI

1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 3, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;
b) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;
c) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
d) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
e) calcestruzzi con classe di resistenza Rck\leq 15 Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
3. L'aggiudicatario è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
4. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

## ART. 1.100
## GUARDIANIA E SORVEGLIANZA DEL CANTIERE, DEI MATERIALI E MEZZI D'OPERA

1. E' a carico e cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
2. La guardiania e la sorveglianza del cantiere sia di giorno che di notte (anche nei periodi di sospensione dei lavori), con il personale necessario, di tutti i materiali e mezzi d'opera esistenti nel cantiere (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore o della Committente o di altre ditte), delle opere costruite od in corso di costruzione; tale guardiania e sorveglianza s'intende estesa, fino all'approvazione del collaudo finale e/o dell'approvazione finale dei lavori da parte della Committente.
3. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.
4. Pertanto prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore comunicherà al Direttore dei Lavori il nominativo del personale di cui sopra e/o l'istituto di vigilanza per le necessarie autorizzazioni.
5. Qualora il Direttore Lavori riscontrasse la inadempienza dell'Appaltatore a tale obbligo, emetterà apposito ordine di servizio con l'ingiunzione ad adempiere entro un breve termine perentorio, dando contestuale notizia di ciò alla competente autorità di Pubblica Sicurezza.
6. L'inadempienza in questione, salvo quanto disposto all'art. 22 delle legge 13.9.1982 nr. 646, sarà valutata dalla D.L. per i provvedimenti del caso, ove ne derivasse pregiudizio al regolare andamento dei lavori.
7. Pertanto, ogni evento dannoso a persone o cose comunque presenti in cantiere comporterà l'esclusiva responsabilità dell'Appaltatore per il risarcimento dei danni diretti ed indiretti conseguenti.

## Art. 1.101
## NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

**Nel caso di gara esperita con offerta a prezzi unitari e appalto di lavori a corpo e a misura**, l'importo di ciascuno Stato di Avanzamento dei Lavori deve essere calcolato come descritto di seguito:

a) Per la parte dei lavori a misura, moltiplicando i prezzi offerti per ciascuna lavorazione nella lista per le quantità di lavorazioni realizzate;
b) Per la parte dei lavori a corpo, moltiplicando le aliquote d'incidenza di ciascun Corpo d'Opera rilevate dal Capitolato Speciale d'Appalto per l'importo dei lavori a corpo offerto dall'appaltatore nella lista e per le percentuali di Corpo d'Opera realizzate.

All'importo così calcolato viene aggiunta (sia nel caso a) che nel caso b)) la percentuale dell'importo degli oneri della sicurezza corrispondente all'avanzamento dei lavori.
In sede di redazione del progetto esecutivo per ciascun corpo d'opera riportato nella tabella "A" del presente capitolato sarà convenzionalmente stabilito, sulla base dello stato di avanzamento dello stesso corpo d'opera,

il raggiungimento del 25%, 50%, 75% e 100%. Solo in corrispondenza a tali percentuali sarà possibile portare in contabilità lo specifico corpo d'opera.

**Contabilizzazione delle varianti**
Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara. La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura o a corpo, in relazione a quanto previsto nel presente capitolato.

## SECONDA PARTE

### ART. 2.1
### LAVORI COMPENSATI A CORPO

Per i lavori compensati a corpo si rinvia all'apposita disciplina del presente capitolato.

### ART. 2.2
### LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI

Per tutti gli altri lavori previsti nella lista prezzi unitari a base di gara, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, nel caso in cui si rendessero necessari, si procederà per analogia o integrando il capitolato come previsto dal disciplinare di gara.

### ART. 2.3
### LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Nel caso in cui la Stazione Appaltante, tramite la Direzione dei Lavori, ritenesse di dover introdurre modifiche o varianti in corso d'opera, ferme restando le disposizioni di cui all'art. 132 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi concordati mediante apposito verbale ai sensi dell'art. 163 D.P.R. n. 207/2010. In tal caso si applicherà la disciplina di cui all'art. 43, comma 8 e artt. 161 e 162 del D.P.R. n. 207/2010. Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la Stazione Appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'Appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati. Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.
I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

### ART. 2.4
### LIMITAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Oltre al rispetto dei limiti previsti dal D.P.R. 380/2001 e s.m.i., nei termini previsti nel progetto, comprovati da una specifica dichiarazione di conformità di un tecnico abilitato, ai sensi del D.P.R. 380/2001 e s.m.i., del D.M. LL.PP. 236/89 e del D.P.R. 503/96, le varie parti dell'opera, i singoli componenti e/o materiali, dovranno garantire l'accessibilità, l'adattabilità o la visibilità limitando la presenza di barriere architettoniche. In particolare dovranno essere evitati:
- ostacoli fisici che causino disagio alla mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi motivo, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di segnalazioni e accorgimenti che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

La Direzione dei Lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

# NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

## ART. 3.1
## NORME GENERALI

L'appalto è regolato "a corpo", quindi la misura in dettaglio delle opere eseguite riguarderà soltanto le opere eseguite in più o in meno rispetto al Contratto e su richiesta del D.LL.
I prezzi di Contratto si intendono riferiti a lavori eseguiti applicando la miglior tecnica, idonea mano d'opera e materiali di ottima qualità in modo che i manufatti, le somministrazioni e prestazioni risultino complete e finite a regola d'arte in relazione alle tavole progettuali ed alle migliori spiegazioni che la Direzione dei Lavori vorrà esplicitare.
1) I prezzi unitari di Contratto riguardano le opere compiute. I prezzi unitari formulati per ciascun lavoro e/o somministrazione, comprendono e, quindi, compensano ogni opera, materia e spesa principale e accessoria, provvisionale o effettiva che direttamente o indirettamente concorra al compimento del lavoro a cui il prezzo si riferisce sotto le condizioni di Contratto e con i limiti di fornitura descritti; oltre gli oneri per la sicurezza, spese generali ed utile Impresa.
2) Tutti i materiali saranno della migliore qualità nelle rispettive categorie, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto descritto nel relativo Elenco. La provenienza dei singoli materiali sarà liberamente scelta dall'Appaltatore, purché non vengano manifestati espliciti e motivati rifiuti dalla Direzione dei Lavori. I materiali forniti saranno rispondenti a tutte le prescrizioni della lista dei prezzi unitari offerti dall'appaltatore, nonché di tutte le Leggi vigenti in materia, ovvero delle norme UNI e UNI EN in vigore al momento della fornitura e/o lavorazioni.
Per i lavori eventualmente da contabilizzare "a misura" si eseguirà gli usuali criteri di misura per ogni categoria di lavoro e applicando i prezzi unitari: in tali prezzi, si intendono compresi la necessaria assistenza tecnica nonché tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali, oltre l'utile d'Impresa precisati nel relativo Elenco e nel Contratto di fornitura. Saranno invece valutati in "economia" tutti i lavori che, per natura, dimensione, difficoltà esecutiva od urgenza, non saranno suscettibili di misurazione. Questi lavori saranno preventivamente riconosciuti come tali (da eseguirsi cioè in economia) dalla D.LL. e concordati a priori.

**Contabilizzazione delle varianti**
Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato. Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.
Qualora non sia diversamente indicato nelle singole voci, la quantità delle opere, eventualmente contabilizzabili a misura, sarà valutata con metodi geometrici oppure a peso secondo le seguenti specifiche generali.

- QUALITA', PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE
- Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi dell'art. 164 del regolamento n. 207/2010. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo. L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia

impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

- Provvista dei materiali

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

- Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza. Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi degli articoli 136 e 137 del regolamento n. 554/1999. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del Responsabile del procedimento. In tal caso si applica l'art. 6 del presente capitolato.

- Norme di riferimento

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali ed in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, ed possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate nel presente Capitolato speciale d’appalto. In assenza di nuove ed aggiornate norme, il Direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale si applicano le prescrizioni degli artt. 39, 40 e 41 del presente Capitolato speciale d’appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali..
L'Appaltatore è obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire od a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove scritte dal presente Capitolato speciale d’appalto o dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in generale. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme regolamentari ed UNI vigenti, verrà effettuato in contraddittorio con l’Impresa sulla base della redazione di verbale di prelievo

- Ghiaia e pietrisco

Requisiti per l’accettazione

Gli inerti, naturali o di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso, ecc., in proporzioni nocive all’indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all’ingombro delle armature, devono essere lavati con acqua dolce qualora ciò sia necessario per eliminare materie nocive. La ghiaia deve

essere bene assortita, formata da elementi resistenti e non gelivi, scevra da sostanze estranee, da parti friabili o terrose, o comunque dannose. Il pietrisco deve provenire dalla frantumazione di roccia compatta, non gessosa né geliva, non deve contenere impurità né materie pulverulenti, deve essere costituito da elementi, le cui dimensioni soddisfino alle condizioni sopra indicate per la ghiaia.

Norme per gli aggregati per confezione di calcestruzzi
UNI 8520-1 - Aggregati per confezione di calcestruzzi - Definizione, classificazione e caratteristiche.
UNI 8520-2 - Aggregati per confezione di calcestruzzi. Requisiti.
UNI 8520-8 - Aggregati per confezione di calcestruzzi - Determinazione del contenuto di grumi di argilla e particelle friabili.
UNI 8520-13 - Aggregati per confezione di calcestruzzi. Determinazione della massa volumica e dell' assorbimento degli aggregati fini.
UNI 8520-16 3- Aggregati per confezione di calcestruzzi. Determinazione della massa volumica e dell'assorbimento degli aggregati grossi (metodi della pesata idrostatica e del cilindro).
UNI 8520-17 - Aggregati per confezione di calcestruzzi. Determinazione della resistenza a compressione degli aggregati grossi.
UNI 8520-20 - Aggregati per confezione di calcestruzzi. Determinazione della sensibilità al gelo e disgelo degli aggregati grossi.
UNI 8520-21 - Aggregati per confezione di calcestruzzi - Confronto in calcestruzzo con aggregati di caratteristiche note
UNI 8520-22 - Aggregati per confezione calcestruzzi - Determinazione della potenziale reattività degli aggregati in presenza di alcali.

Norme per gli aggregati leggeri
UNI 7549-1 - Aggregati leggeri. Definizione, classificazione e pezzatura.
UNI 7549-2 - Aggregati leggeri. Identificazione visuale degli scisti e delle argille espansi.
UNI 7549-3 - Aggregati leggeri. Analisi granulometrica.
UNI 7549-4 - Aggregati leggeri. Determinazione della massa volumica del materiale in mucchio UNI 7549-5 - Aggregati leggeri. Determinazione della massa volumica media del granulo.
UNI 7549-6 - Aggregati leggeri. Determinazione del coefficiente di imbibizione.
UNI 7549-7 - Aggregati leggeri. Determinazione della resistenza dei granuli allo schiacciamento.
UNI 7549-8 - Aggregati leggeri. Determinazione del potere macchiante.
UNI 7549-9 - Aggregati leggeri. Determinazione della perdita al fuoco.
UNI 7549-10 - Aggregati leggeri. Determinazione della resistenza al gelo.
UNI 7549-11 - Aggregati leggeri. Determinazione della stabilità al trattamento a vapore.
UNI 7549-12 - Aggregati leggeri. Valutazione delle proprietà mediante prove su calcestruzzo convenzionale.

Norme per le prove sugli aggregati
UNI EN 1367-2 - Prove per determinare le proprietà termiche e la degradabilità degli aggregati - Prova al solfato di magnesio.
UNI EN 1367-4 - Prove per determinare le proprietà termiche e la degradabilità degli aggregati - Determinazione del ritiro per essiccamento.
UNI EN 1744-1 - Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Analisi chimica.

- Sabbia

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, solfati ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio. La sabbia naturale o artificiale deve risultare bene assortita in grossezza e costituita di grani resistenti, non provenienti da roccia decomposta o gessosa. Essa deve essere scricchiolante alla mano, non lasciare traccia di sporco, non contenere materie organiche, melmose o comunque dannose; dev'essere lavata con acqua dolce, qualora ciò sia necessario, per eliminare materie nocive.

Tabella 10.1 – Pezzature normali

| | Trattenuto dal | Passante al |
|---|---|---|
| Sabbia | setaccio 0,075 UNI 2332 | setaccio 2 UNI 2332 |

Le sabbie da impiegarsi nel confezionamento dei conglomerati cementizi devono corrispondere alle caratteristiche granulometriche stabilite dal R.D. 16 novembre 1939, n. 229. Nelle sabbie per conglomerati è ammessa una percentuale massima del 10% di materiale trattenuto sul crivello 7,1, vedi UNI 2334 o sul

setaccio 2, vedi UNI 2332-1, a seconda che si tratti di sabbia per conglomerati cementizi o di sabbia per conglomerati bituminosi; in ogni caso non si devono avere dimensioni inferiori a 0,05 mm. Le sabbie possono essere naturali o di frantumazione, devono presentare una perdita per decantazione in acqua inferiore al 2%. L'appaltatore non può impiegare sabbie di mare che non siano state preventivamente lavate a fondo con acqua dolce. La Direzione dei lavori potrà accertare in via preliminare le caratteristiche delle cave di provenienza del materiale per rendersi conto dell'uniformità della roccia, dei sistemi di coltivazione e di frantumazione, prelevando dei campioni da sottoporre alle prove necessarie per caratterizzare la roccia nei riguardi dell'impiego. Il prelevamento di campioni potrà essere omesso quando le caratteristiche del materiale risultano da certificato emesso in seguito ad esami fatti eseguire da amministrazioni pubbliche, a seguito di sopralluoghi nelle cave ed i risultati di tali indagini siano ritenute idonee dalla Direzione dei lavori. Il prelevamento dei campioni di sabbia normalmente deve avvenire dai cumuli sul luogo di impiego, diversamente può avvenire dai mezzi di trasporto ed eccezionalmente dai sili. La fase di prelevamento non deve alterare le caratteristiche del materiale ed in particolare la variazione della sua composizione granulometrica e perdita di materiale fine. I metodi prova riguardano l'analisi granulometrica e il peso specifico reale.

- Acqua

L'acqua per gli impasti deve essere dolce, limpida, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose, priva di materie terrose e non essere aggressiva. L'acqua, a discrezione della Direzione dei lavori, in base al tipo di intervento od uso potrà essere trattata con speciali additivi per evitare l'insorgere di reazioni chmico-fisiche al contatto con altri componenti l'impasto.

– Additivi

Generalità

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme vigenti.

Calcestruzzo

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative, in particolare l'impiego di eventuali additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

Gli additivi dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- dovranno essere opportunamente dosati rispetto alla massa del cemento
- non dovranno contenere componenti dannosi alla durabilità del calcestruzzo
- provocare la corrosione dei ferri d'armatura
- interagire sul ritiro o sull'espansione del calcestruzzo, in tal caso si dovrà procede alla determinazione della stabilità dimensionale.

Additivi acceleranti

Il dosaggio degli additivi acceleranti dovrà essere contenuto tra 0,5 e 2% (ovvero come indicato dal fornitore) sul peso del cemento, in caso di prodotti che non contengono cloruri tali valori possono essere incrementati fino al 4%. Per evitare concentrazioni del prodotto prima dell'uso dovrà essere opportunamente diluito. La Direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima dell'impiego, mediante:

- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal D.M. 9 gennaio 1996 e norme UNI vigenti
- determinazione dei tempi di inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.

In generale per quanto non specificato si rimanda alla UNI EN 934-2.

Additivi ritardanti

Gli additivi ritardanti sono da utilizzarsi per il trasporto del calcestruzzo in betoniera al fine di ritardarne l'indurimento.

La Direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima dell'impiego, mediante:

- l'esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal D.M. 9 gennaio 1996 e norme UNI vigenti
- determinazione dei tempi di inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.

Le prove di resistenza a compressione di regola devono essere eseguite dopo la stagionatura di 28 giorni,

la presenza dell’additivo non deve comportare diminuzione della resistenza del calcestruzzo.
In generale per quanto non specificato si rimanda alla UNI EN 934-2.

Additivi antigelo
Gli additivi antigelo sono da utilizzarsi nel caso di getto di calcestruzzo effettuato in periodo freddo, previa autorizzazione della Direzione dei lavori.
Il dosaggio degli additivi antigelo dovrà essere contenuto tra 0,5 e 2% (ovvero come indicato dal fornitore) sul peso del cemento che dovrà essere del tipo ad alta resistenza e in dosaggio superiore rispetto alla norma. Per evitare concentrazioni del prodotto prima dell’uso dovrà essere opportunamente miscelato al fine di favorire la solubilità a basse temperature. In generale per quanto non specificato si rimanda alle seguenti norme:
UNI 7109 - Additivi per impasti cementizi. Additivi antigelo. Idoneità e relativi metodi di controllo.
UNI 7120 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione dei tempi di inizio e di fine presa delle paste cementizie contenenti additivi antigelo.
La Direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l’impiego, mediante:
- l’esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal D.M. 9 gennaio 1996 e norme UNI vigenti;
- determinazione dei tempi d’inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.
Le prove di resistenza a compressione di regola devono essere eseguite dopo la stagionatura di 28 giorni, la presenza dell’additivo non deve comportare diminuzione della resistenza del calcestruzzo.

Additivi fluidificanti e superfluidificanti
Gli additivi fluidificanti sono da utilizzarsi per aumentare la fluidità degli impasti, mantenendo costante il rapporto acqua /cemento e la resistenza del calcestruzzo, previa autorizzazione della Direzione dei lavori. Il dosaggio degli additivi fluidificanti dovrà essere contenuto tra 0,2 e 0,3% (ovvero come indicato dal fornitore) sul peso del cemento. Gli additivi superfluidificanti vengono aggiunti in quantità superiori al 2% rispetto al peso del cemento. In generale per quanto non specificato si rimanda alla UNI EN 934-2. La Direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l’impiego, mediante:
- determinazione della consistenza dell’impasto mediante l’impiego della tavola a scosse con riferimento alla UNI 8020.
- l’esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal D.M. 9 gennaio 1996 e norme UNI vigenti;
- prova di essudamento secondo la UNI 7122.

Additivi aeranti
Gli additivi aeranti sono da utilizzarsi per migliorare la resistenza del calcestruzzo ai cicli di gelo e disgelo, previa autorizzazione della Direzione dei lavori. La quantità dell’aerante deve essere compresa tra 0,005 e 0,05% (ovvero come indicato dal fornitore) sul peso del cemento. La Direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l’impiego, mediante:
- determinazione del contenuto d’aria secondo la UNI 6395.
l’esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal D.M. 9 gennaio 1996 e norme UNI vigenti;
- prova di resistenza al gelo secondo la UNI 7087;
- prova di essudamento secondo la UNI 7122;
Le prove di resistenza a compressione di regola devono essere eseguite dopo la stagionatura.

Agenti espansivi
Gli agenti espansivi sono da utilizzarsi per aumentare il volume del calcestruzzo sia in fase plastica che indurito, previa autorizzazione della Direzione dei lavori. La quantità dell’aerante deve essere compresa tra 7 e 10% (ovvero come indicato dal fornitore) sul peso del cemento.
In generale per quanto non specificato si rimanda alle seguenti norme UNI:
UNI 8146 - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Idoneità e relativi metodi di controllo.
UNI 8147 - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione dell' espansione contrastata della malta contenente l' agente espansivo.
UNI 8148 - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione dell' espansione contrastata del calcestruzzo contenente l' agente espansivo.
UNI 8149 - Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi. Determinazione della massa volumica.
La Direzione dei lavori si riserva di verificare la loro azione prima e dopo l’impiego, mediante:
- l’esecuzione di prove di resistenza meccanica del calcestruzzo secondo previste dal D.M. 9 gennaio 1996

e norme UNI vigenti;

- determinazione dei tempi di inizio e fine presa del calcestruzzo additivato mediante la misura della resistenza alla penetrazione, da eseguire con riferimento alla norma UNI 7123.

Le prove di resistenza a compressione di regola devono essere eseguite dopo la stagionatura.

Metodi di prova

In generale per quanto non specificato si rimanda alle seguenti norme UNI:UNI 7110 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione della solubilità in acqua distillata ed in acqua satura di calce.
UNI 7112 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione delle sostanze zuccherine riducenti.
UNI 7114 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione del potere schiumogeno degli additivi aeranti e fluidificanti- aeranti.
UNI 7115 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione della densità degli additivi liquidi o in soluzione.
UNI 7116 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione dell'alcalinità totale.
UNI 7117 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione della tensione superficiale di soluzioni contenenti additivi.
UNI 7118 - Additivi per impasti cementizi. Determinazione del pH di soluzioni contenenti additivi.
UNI EN 934-2 - Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Additivi per calcestruzzo - Definizioni e requisiti
UNI 10765 - Additivi per impasti cementizi - Additivi multifunzionali per calcestruzzo - Definizioni, requisiti e criteri di conformità.

- Malte

Malte tradizionali

L'acqua per gli impasti deve essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi, non deve essere aggressiva nè contenere solfati o cloruri in percentuale dannosa.

La sabbia da impiegare per il confezionamento delle malte deve essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose. Le calci aeree, le pozzolane ed i leganti idraulici devono possedere le caratteristiche tecniche ed i requisiti previsti dalle vigenti norme (R.D. 16 novembre 1939, n. 2230 e R.D. n. 2231; legge 26 maggio 1965, n. 595, D.M. 14 gennaio 1966, D.M. 3 giugno 1968, D.M. 3 agosto 1972 e successive integrazioni o modificazioni). L'impiego di malte premiscelate e pronte per l'uso è consentito purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa. Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel D.M. 3 giugno 1968 così come modificato dal D.M. 13 settembre 1993. I tipi di malta e le loro classi sono definite in rapporto alla composizione in volume secondo la seguente tabella:

Tabella 13.1 - Classe e tipi di malta (D.M. 20 novembre 1987)

| Classe | Tipo di malta | Composizione | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Cemento | Calce aerea | Calce idraulica | Sabbia | Pozzolana |
| M4 | Idraulica | - | - | 1 | 3 | - |
| M4 | Pozzolanica | - | 1 | - | - | 3 |
| M4 | Bastarda | 1 | - | 2 | 9 | - |
| M3 | Bastarda | 1 | - | 1 | 5 | - |
| M2 | Cementizia | 1 | - | 0,5 | 4 | - |
| M1 | Cementizia | 1 | - | - | 3 | - |

Tabella 13.2 - Rapporti di miscela delle malte(AITEC)

| Tipo di malta | Rapporti in volume | Quantità per 1 m³ di malta (kg) |
|---|---|---|
| Calce idrata,sabbia | 1: 3,5<br>1: 4,5 | 142-1300<br>110-1300 |
| Calce idraulica, sabbia | 1:3<br>1:4 | 270-1300<br>200-1300 |
| Calce eminentemente idraulica, sabbia | 1:3<br>1:4 | 330-1300<br>250-1300 |

| Calce idrata, cemento, sabbia | 2:1:8<br>2:1:9 | 125-150-1300<br>110-130-1300 |
|---|---|---|
| Cemento, sabbia | 1:3<br>1:4 | 400-1300<br>300-1300 |

Alla malta cementizia si può aggiungere una piccola quantità di calce aerea con funzione plastificante.

Malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori seguenti:

12 N/mm² [120 kgf/cm²] per l'equivalenza alla malta M1
8 N/ mm² [ 80 Kgf/cm²] per l'equivalenza alla malta M2
5 N/ mm² [ 50 kgf/cm²] per l'equivalenza alla malta M3
2,5 N/ mm² [ 25 Kgf/cm²] per l'equivalenza alla malta M4

Malte speciali

Le malte speciali a base cementizia (espansive, autoportanti, antiritiro, ecc.) composte da cementi ad alta resistenza, inerti, silice, additivi, da *impiegarsi nei ripristini di elementi strutturali in c.a., impermeabilizzazioni, iniezioni armate, devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto esecutivo, in caso di applicazione di prodotti equivalenti gli stessi devono essere accettati ed autorizzati dalla direzione dei lavori.*

*Per qualunque constestazione si rimanda alle prescrizioni delle seguenti norme:*

*UNI 8993 - Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi. Definizione e classificazione.*

*UNI 8994 - Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi. Controllo dell'idoneità.*

*UNI 8995 - Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi. Determinazione della massa volumica della malta fresca.*

*UNI 8996 - Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi. Determinazione dell' espansione libera in fase plastica.*

*UNI 8997 - Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi. Malte superfluide. Determinazione della consistenza mediante canaletta.*

*UNI 8998 - Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi. Determinazione della quantità d'acqua d'impasto essudata.*

UNI EN 12190 - Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo - Metodi di prova –Determinazione della resistenza a compressione delle malte da riparazione.

Metodi di prova delle malte cementizie

UNI 7044 - Determinazione della consistenza delle malte cementizie mediante l'impiego di tavola a scosse.

UNI EN 1015-1 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica (mediante stacciatura).

UNI EN 1015-2 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova.

UNI EN 1015-3 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca (mediante tavola a scosse).

UNI EN 1015-4 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca (mediante penetrazione della sonda).

UNI EN 1015-6 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca.

UNI EN 1015-7 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca.

UNI EN 1015-19 - Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite

UNI ENV 1170-8 - Malte e paste di cemento rinforzate con fibre di vetro (GRC) - Prova mediante cicli climatici

Tabella 16.1- Requisiti meccanici e fisici dei cementi (D.M. 12 luglio 1999, n. 314)

| Classe | Resistenza alla compressione (N/mm2) | | | Tempo inizio presa | Espansione |
|---|---|---|---|---|---|
| | Resistenza iniziale | | Resistenza normalizzata | | |
| | 2 giorni | 7giorni | 28 giorni | min | mm |

| 32,5 | - | > 16 | ≥ 32,5 | ≤ 52,5 | ≥ 60 | ≤ 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 32,5 R | > 10 | - | | | | |
| 4,25 | > 10 | - | ≥ 42,5 | ≤ 62,5 | | |
| 4,25 R | > 20 | - | | | | |
| 52,5 | > 20 | - | ≥ 52,5 | - | ≥ 45 | |
| 52,5 R | > 30 | - | | | | |

Tabella 16.2 - Requisiti chimici dei cementi (D.M. 12 luglio 1999, n. 314)

| Proprietà | Prova secondo | Tipo di cemento | Classe di resistenza | Requisiti |
|---|---|---|---|---|
| Perdita al fuoco | EN 196-2 | CEM I – CEM III | Tutte le classi | ≤ 5,0% |
| Residuo insolubile | EN 196-2 | CEM I – CEM III | Tutte le classi | ≤ 5,0% |
| Solfati come (SO3) | EN 196-2 | CEM I<br>CEM II (2)<br>CEM IV<br>CEM V | 32,5<br>32,5 R<br>42,5 | ≤ 3,5% |
| | | | 42,5 R<br>52,5<br>52,5 R | ≤ 4,0% |
| | | CEM III (3) | Tutte le classi | |
| Cloruri | EN 196-21 | Tutti i tipi (4) | Tutte le classi | ≤ 0,10% |
| Pozzolanicità | EN 196-5 | CEM IV | Tutte le classi | Esito positivo della prova |

1) I requisiti sono espressi come percentuale in massa

2) Questa indicazione comprende i cementi tipo CEM II/A e CEM II/B, ivi compresi i cementi Portland compositi contenenti solo un altro componente principale, per esempio II/A-S o II/B-V, salvo il tipo CEM II/B-T che può contenere fino al 4,5% di SO3, per tutte le classi di resistenza

3) Il cemento tipo CEM III/C può contenere fino al 4,5% di SO3.

4) Il cemento tipo CEM III può contenere più dello 0,100% di cloruri ma in tal caso si dovrà dichiarare il contenuto effettivo in cloruri.

Tabella 16.3 - Valori limite dei cementi (D.M. 12 luglio 1999, n. 314)

| Proprietà | | Valori limite<br>Classe di resistenza | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32,5 | 32,5R | 42,5 | 42,5R | 52,5 | 42,5R |
| Limite inferiore di resistenza (N/mm2) | 2 giorni | - | 8,0 | 8,0 | 18,0 | 18,0 | 28,0 |
| | 7 giorni | 14,0 | - | - | - | - | - |
| | 28 giorni | 30,0 | 30,0 | 40,0 | 40,0 | 50,0 | 50,0 |
| Tempo di inizio presa - Limite inferiore (min) | | 45 | | | 40 | | |
| Stabilità (mm) - Limite superiore | | 11 | | | | | |
| Contenuto di SO3 (%) Limite superiore | Tipo I<br>Tipo II (1)<br>Tipo IV<br>Tipo V | 4,0 | | | 4,5 | | |
| | Tipo III/A<br>Tipo III/B | 4,5 | | | | | |
| | Tipo III/C | 5,0 | | | | | |
| Contenuto di cloruri (%) - Limite superiore (2) | | 0,11 | | | | | |
| Pozzolanicità | | Positiva a 15 giorni | | | | | |

(1) Il cemento tipo II/B può contenere fino al 5% di SO3 per tutte le classi di resistenza

(2) Il cemento tipo III può contenere più dello 0,11% di cloruri, ma in tal caso deve essere dichiarato il contenuto reale di cloruri.

Metodi di prova

UNI EN 196-1 - Metodi di prova dei cementi. Determinazione delle resistenze meccaniche.

UNI EN 196-2 -Metodi di prova dei cementi. Analisi chimica dei cementi.
UNI EN 196-3 - Metodi di prova dei cementi. Determinazione del tempo di presa e della stabilità.
UNI ENV 196-4 - Metodi di prova dei cementi. Determinazione quantitativa dei costituenti.
UNI EN 196-5 - Metodi di prova dei cementi. Prova di pozzolanicità dei cementi pozzolanici.
UNI EN 196-6 - Metodi di prova dei cementi. Determinazione della finezza.
UNI EN 196-7 - Metodi di prova dei cementi. Metodi di prelievo e di campionatura del cemento.
UNI EN 196-21 - Metodi di prova dei cementi. Determinazione del contenuto di cloruri, anidride carbonica e alcali nel cemento.
UNI ENV 197-1 - Cemento. Composizione, specificazioni e criteri di conformità. Cementi comuni.
UNI ENV 197-2 - Cemento. Valutazione della conformità.
UNI 10397 - Cementi. Determinazione della calce solubilizzata nei cementi per dilavamento con acqua distillata.
UNI 10517 - Cementi Comuni. Valutazione della conformità.
UNI ENV 413-1 - Cemento da muratura. Specifica.
UNI EN 413-2 - Cemento da muratura. Metodi di prova.

– Laterizi

Generalità
Si intendono per laterizi materiali artificiali da costruzione, formati di argilla, contenente quantità variabili di sabbia, di ossido di ferro, di carbonato di calcio, purgata, macerata, impastata, pressata e ridotta in pezzi di forma e di dimensioni prestabilite, pezzi che, dopo asciugamento, vengono esposti a giusta cottura in apposite fornaci, dovranno rispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2233 - Norme per l'accettazione dei materiali laterizi.

Requisiti
I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensione debbono nella massa essere scevri da sassolini e da altre impurità; avere facce lisce e spigoli regolari; presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine ed uniforme; dare, al colpo di martello, suono chiaro; assorbire acqua per immersione; asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità; non sfaldarsi e non sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline; non screpolarsi al fuoco; avere resistenza adeguata agli sforzi ai quali dovranno essere assoggettati, in relazione all'uso.

Accettazione e prove
Per accertare se i materiali laterizi abbiano i requisiti prescritti, oltre all'esame accurato della superficie e della massa interna ed alle prove di percussione per riconoscere la sonorità del materiale, debbono essere sottoposti a prove fisiche e chimiche. Le prove debbono essere eseguite in uno dei laboratori ufficiali indicati dalle norme vigenti.Le prove fisiche sono quelle di compressione, flessione, urto, gelività, imbibimento e permeabilità. Le prove chimiche sono quelle necessarie per determinare il contenuto in sali solubili totali ed in solfati alcalini. In casi speciali può essere prescritta una analisi chimica più o meno completa dei materiali, seguendo i procedimenti analitici più accreditati.
I laterizi da usarsi in opere a contatto con acque contenenti soluzioni saline sono analizzati, per accertare il comportamento di essi in presenza di liquidi di cui si teme la aggressività.

Prove fisiche e prove chimiche
Per quanto attiene alle modalità delle prove chimiche e fisiche, si rimanda al citato R.D. 16 novembre 1939, n. 2233.

Norme di riferimento
Elementi per murature
Per la terminologia, il sistema di classificazione, i limiti di accettazione ed i metodi di prova si farà riferimento alle norme:
UNI 8942-1 - Prodotti di laterizio per murature. Terminologia e sistema di classificazione.
UNI 8942-2 - Prodotti di laterizio per murature. Limiti d'accettazione.
UNI 8942-3 - Prodotti di laterizio per murature. Metodi di prova.
Gli elementi da impiegarsi nelle murature dovranno avere facce piane e spigoli regolari, essere esenti da screpolature, fessure e cavità e presentare superfici atte alla adesione delle malte. I mattoni da paramento dovranno presentare in maniera particolare regolarità di forma, integrità superficiale e sufficiente uniformità di colore per l'intera partita. Gli elementi in laterizio impiegati nelle murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987 - Norme tecniche per la progettazione,

esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento. La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificati contenenti i risultati delle prove condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione con le modalità previste dal D.M. citato.

Elementi per solai

Per la terminologia, il sistema di classificazione, i limiti di accettazione ed i metodi di prova si farà riferimento alle norme :

UNI 9730-1 - Elementi di laterizio per solai. Terminologia e classificazione.
UNI 9730-2 - Elementi di laterizio per solai. Limiti di accettazione.
UNI 9730-3 - Elementi di laterizio per solai. Metodi di prova.

Dovranno inoltre essere rispettate le norme dei cui al punto 7, parte 1a, del D.M. 9 gennaio 1996.

Nei blocchi forati, la resistenza caratteristica a compressione, determinata secondo le prescrizioni dell'Allegato 7 del D.M. citato e riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature, dovrà risultare non minore di:

a) Solai con blocchi aventi funzioni di alleggerimento:
 30 N/mm² nella direzione dei fori; 15 N/mm² nella direzione trasversale ai fori;
b) Solai con blocchi aventi funzione statica in collaborazione con il conglomerato:
 15 N/mm² nella direzione dei fori; 5 N/mm² nella direzione trasversale ai fori.

In assenza di cassero continuo inferiore durante la fase di armatura e getto tutti i blocchi dovranno resistere ad un carico concentrato, applicato nel centro della faccia superiore, non inferiore a 1,5 kN. Il modulo elastico non dovrà essere superiore a 25 kN/mm².

Tavelle e tavelloni

Si farà riferimento alle seguenti norme:
1) tipi e dimensioni:
UNI 2105 - Tavelle. Tipi e dimensioni.
UNI 2106 - Tavelloni. Tipi e dimensioni.
2) Requisiti e prove
UNI 2107 -Tavelle e tavelloni. Requisiti e prove.

Tabella 17.1 - Caratteristiche di tavelle e tavelloni di uso comune

| Tipo | Spessore cm | W (cm3/ml) | Peso kN/m2 | Lunghezza cm | Larghezza cm | Rottura | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | P (kN) | Mr (kNm) |
| Tavellone UNI 2105 | 3 | 122 | 0,28 | 50 | 25 | 1,50 | 0,72 |
| | 3 | 122 | 0,28 | 60 | 25 | | |
| | 4 | 187 | 0,34 | 60 | 25 | 1,80 | 1,00 |
| | 4 | 187 | 0,34 | 70 | 25 | 1,70 | 1,00 |
| | 4 | 187 | 0,34 | 80 | 25 | 1,50 | 1,00 |
| | 4 | 187 | 0,34 | 90 | 25 | 1,10 | 1,00 |
| | 4 | 187 | 0,34 | 100 | 25 | 1,00 | 1,00 |
| Tavellone UNI 2106 | 6 | 332 | 0,38 | 80 | 25 | 2,60 | 1,95 |
| | 6 | 332 | 0,38 | 90 | 25 | 2,30 | 1,95 |
| | 6 | 332 | 0,38 | 100 | 25 | 2,10 | |
| | 4 | 496 | 0,44 | 110 | 25 | 3,10 | 2,95 |
| | 4 | 496 | 0,44 | 110 | 25 | 2,80 | 2,95 |
| | 4 | 496 | 0,44 | 120 | 25 | 2,60 | 2,95 |

W = Momento resistente minimo riferito alla sezione larga 1 m (4 elementi affiancati); P= Carico minimo di rottura concentrato in mezzeria di una tavella poggiante su due coltelli posti a cm 2,5 dagli estremi (Tabella UNI 2107); Mr= Momento flettente di rottura minimo riferito alla sezione larga 1 m (4 elementi affiancati. (fonte: Manualetto RDB, Fag, Milano, 1997)

Marmo

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

A questa categoria appartengono:
– i marmi propriamente detti (calcari metamorfici ricristallizzati), i calcefiri ed i cipollini;
– i calcari, le dolomie e le brecce calcaree lucidabili;
– gli alabastri calcarei;
– le serpentiniti;
– oficalciti.

Granito

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, felspati, felspatoidi).

Nota: A questa categoria appartengono:
– i graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanero-cristalline, costituite da quarzo, felspati
sodico-potassici e miche);
– altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);
– le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;
– alcune rocce metamorfiche di analoga composizione come gneiss e serizzi.

Pietra

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariatissima, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:
– rocce tenere e/o poco compatte;
– rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.).

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle norme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI 8458.

Requisiti d’accettazione

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducono la resistenza o la funzione;

b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;

c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):
– massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724, parte 2ª;
– coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724, parte 2ª;
– resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724, parte 3ª;
– resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724, parte 5ª;
– resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del RD 16 novembre 1939, n. 2234;

d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

I valori dichiarati saranno accettati dalla Direzione dei lavori anche in base ai criteri generali dell'art 39 del presente Capitolato speciale d’appalto.

Manufatti da lastre

I manufatti da lastre devono essere ricavati da lastre di spessore non superiore a 8 cm; si hanno i seguenti prodotti:

a) lastre refilate
b) listelli
c) modul marmo – modulgranito.

Manufatti in spessore

I manufatti in spessore devono essere ricavati da blocchi o lastre di spessore superiore a 8 cm; si hanno i seguenti prodotti:

a) masselli;
b) binderi
c) cordoni

Manufatti a spacco e sfaldo

Tra i manufatti a spacco si indicano;
a) cubetti di porfido;
b) smolleri;
c) lastre di ardesia;
d) lastre di quarzite;
e) lastre di serpentino
f) lastre di beola
c) lastre di arenaria

Manufatti stradali

UNI 2713 - Manufatti lapidei stradali. Bocchette di scarico, di pietra.
UNI 2714 - Manufatti lapidei stradali. Risvolti di pietra, per ingressi carrai.
UNI 2715 - Manufatti lapidei stradali. Guide di risvolto, di pietra, per ingressi carrai.
UNI 2716 - Manufatti lapidei stradali. Scivolo di pietra, per ingressi carrai.
UNI 2717 - Manufatti lapidei stradali. Guide di pietra.
UNI 2718 - Manufatti lapidei stradali. Masselli di pietra, per pavimentazione.
UNI 2712 - Manufatti lapidei stradali. Cordoni di pietra.

Prove d'accettazione. Riferimento alle norme UNI

Per quanto non espressamente indicato si rinvia alle prescrizioni delle seguenti norme:
UNI 9724-1 - Materiali lapidei. Descrizione petrografica.
UNI 9724-2 - Materiali lapidei. Determinazione della massa volumica apparente e del coefficiente di imbibizione.
UNI 9724-3 - Materiali lapidei. Determinazione della resistenza a compressione semplice.
UNI 9724-4 - Materiali lapidei. Confezionamento sezioni sottili e lucide.
UNI 9724-5 - Materiali lapidei. Determinazione della resistenza a flessione.
UNI 9724-6 - Materiali lapidei. Determinazione della microdurezza Knoop.
UNI 9724-7 - Materiali lapidei. Determinazione della massa volumica reale e della porosità totale e accessibile.
- Prodotti per pavimentazione

Generalità

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni secondo le norme vigenti:

R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 - Norme per l'accettazione dei materiali per pavimentazione
UNI 7998 - Edilizia. Pavimentazioni. Terminologia.
UNI 7999 - Edilizia. Pavimentazioni. Analisi dei requisiti.
UNI 8437 - Edilizia. Pavimentazioni. Classificazione in base all'isolamento dal rumore di calpestio.
UNI 5574 - Pavimenti vinilici. Metodi di prova.
UNI EN 661 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione della propagazione dell'acqua.
UNI EN 662 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione dell'incurvamento per esposizione all'umidità.
UNI EN 663 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione della profondità convenzionale del rilievo.
UNI EN 664 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione della perdita di sostanze volatili.
UNI EN 665 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione dell'essudazione dei plastificanti.
UNI EN 666 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione della gelatinizzazione.
UNI EN 669 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Determinazione della stabilità dimensionale delle

piastrelle di linoleum dovuta a variazioni dell'umidità atmosferica.
UNI EN 670 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Identificazione del linoleum e determinazione del contenuto di cemento e della cenere residua.
UNI EN 672 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Determinazione della massa volumica apparente del sughero agglomerato
UNI EN 684 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione della resistenza delle giunzioni.
UNI EN 685 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Classificazione.
UNI EN 686 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Specifica per linoleum liscio e decorativo su un supporto di schiuma
UNI EN 687 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Specifica per linoleum liscio e decorativo su un supporto di agglomerati compositi di sughero
UNI EN 688 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Specifica per agglomerati di sughero linoleum
UNI 10329 - Posa dei rivestimenti di pavimentazione. Misurazione del contenuto di umidità negli strati di supporto cementizi o simili.

Caratteristiche dei prodotti in legno per pavimentazione

I prodotti di legno per pavimentazione: tavolette, listoni, mosaico di lamelle, blocchetti, ecc. s'intendono denominati nelle loro parti costituenti come indicato nella letteratura tecnica.

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

a) essere della essenza legnosa adatta all'uso e prescritta nel progetto;

b) sono ammessi i seguenti difetti visibili sulle facce in vista:

b1) qualità I: piccoli nodi sani con diametro minore di 2 mm se del colore della specie (minore di 1 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 10% degli elementi del lotto; imperfezioni di lavorazione con profondità minore di 1 mm e purché presenti su meno del 10% degli elementi;

b2) qualità II:

– piccoli nodi sani con diametro minore di 5 mm se del colore della specie (minore di 2 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 20% degli elementi del lotto;
– imperfezioni di lavorazione come per la classe I;
– piccole fenditure;
– alburno senza limitazioni ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;

b3) qualità III: esenti da difetti che possono compromettere l'impiego (in caso di dubbio valgono le prove di resistenza meccanica). Alburno senza limitazioni, ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;

c) avere contenuto di umidità tra il 10 ed il 15%;

d) tolleranze sulle dimensioni e finitura:

d1) listoni: 1 mm sullo spessore; 2 mm sulla larghezza; 5 mm sulla lunghezza;

d2) tavolette: 0,5 mm sullo spessore; 1,5% sulla larghezza e lunghezza;

d3) mosaico, quadrotti, ecc.: 0,5 mm sullo spessore; 1,5% sulla larghezza e lunghezza;

d4) le facce a vista ed i fianchi da accertare saranno lisci;

e) la resistenza meccanica a flessione, la resistenza all'impronta ed altre caratteristiche saranno nei limiti solitamente riscontrati sulla specie legnosa e saranno comunque dichiarati nell'attestato che accompagna la fornitura. Per i metodi di misura valgono quelli previsti all'art. 34.9 del presente capitolato.

f) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, umidità nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Nell'imballo un foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore e contenuto, almeno le caratteristiche di cui ai commi da a) ad e).

Per i pavimenti in sughero si applicheranno le disposizioni delle seguenti norme UNI ISO 3813 e UNI ISO 3810.

Classificazione su metodo di formatura ed assorbimento d'acqua delle piastrelle in ceramica Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cottoforte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo la norma UNI EN 87.

a) A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti:

Tab. 19.1. - Assorbimento d'acqua delle piastrelle di ceramica

| Assorbimento d'acqua, E in % | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Formatura | Gruppo I<br>$E \leq 3\%$ | Gruppo IIa<br>$3\% < E \leq 6\%$ | Gruppo IIb<br>$6\% < E < 10\%$ | Gruppo III<br>$E > 10\%$ |

| Estruse (A) | UNI EN 121 | UNI EN 186 | UNI EN 187 | UNI EN 188 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pressate | UNI EN 176 | UNI EN 177 | UNI EN 178 | UNI EN 159 |

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto, ed, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei lavori e fornitore.

b) Per i prodotti definiti «pianelle comuni di argilla», «pianelle pressate ed arrotate di argilla» e «mattonelle greificate» dal RD 16 novembre 1939 n. 334, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kgm) minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm² (25 kg/cm²) minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm per 1 km di percorso.

c) Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87) per cui:

– per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;

– per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettate dalla Direzione dei Lavori;

d) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

Prodotti in gomma per pavimentazioni

I prodotti di gomma per pavimentazioni sotto forma di piastrelle e rotoli devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto ed in mancanza e/o a complemento devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

a) Essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista;

b) Avere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura; in caso di contestazione deve risultare entro il contrasto dell'elemento n. 4 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137.

Per piastrelle di forniture diverse ed in caso di contestazione vale il contrasto dell'elenco n. 3 della scala dei grigi della stessa norma UNI 5137.

c) Sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse le tolleranze seguenti:

– piastrelle: lunghezza e larghezza ± 0,3%, spessore ± 0,2 mm;

– rotoli: lunghezza ± 1%, larghezza ± 0,3%, spessore ± 0,2 mm;

– piastrelle: scostamento dal lato teorico (in millimetri) non maggiore del prodotto tra dimensione del lato (in millimetri) e 0,0012;

– rotoli: scostamento dal lato teorico non maggiore di 1,5 mm.

d) La durezza deve essere tra 75 e 85 punti di durezza Shore A.

e) La resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm³.

f) La stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli.

g) La classe di reazione al fuoco deve essere la prima secondo il DM 26 giugno 1984 allegato A3.1).

h) La resistenza alla bruciatura da sigaretta, intesa come altrazioni di colore prodotte dalla combustione, non deve originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137. Non sono inoltre ammessi affioramenti o rigonfiamenti.

i) Il potere macchiante, inteso come cessione di sostanze che sporcano gli oggetti che vengono a contatto con il rivestimento, per i prodotti colorati non deve dare origine ad un contrasto di colore maggiore di quello dell'elemento N3 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137. Per i prodotti neri il contrasto di colore non deve essere maggiore dell'elemento N2.

m) Il controllo delle caratteristiche di cui ai comma da a) ad i) e____ si intende effettuato secondo i criteri indicati in 54.1 utilizzando la norma UNI 8272.

n) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio di accompagnamento indicherà oltre al nome del fornitore almeno le informazioni di cui ai commi da a) ad i).

Prescrizioni dei prodotti in vinile

I prodotti di vinile, omogenei e non, ed i tipi eventualmente caricati devono rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme.

UNI 5574 - Pavimenti vinilici. Metodi di prova.

UNI EN 649 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Rivestimenti omogenei ed eterogenei per pavimentazioni a base di policloruro di vinile – Specifica

UNI EN 650 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile su supporto di iuta o di feltro di poliestere oppure su supporto di feltro di poliestere con policloruro di vinile - Specifica

UNI EN 651 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile con strato di schiuma - Specifica

UNI EN 652 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile con supporto a base di sughero - Specifica

UNI EN 653 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Rivestimenti per pavimentazioni a base di policloruro di vinile espanso (cushioned) – Specifica

UNI EN 654 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Piastrelle semiflessibili di policloruro di vinile - Specifica

UNI EN 655 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni - Piastrelle di agglomerato di sughero con strato di usura a base di policloruro di vinile – Specifica

UNI EN 718 - Rivestimenti resilienti per pavimentazioni. Determinazione della massa areica di un'armatura o di un supporto dei rivestimenti di polivinile di cloruro per pavimentazioni.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio di accompagnamento indicherà le caratteristiche di cui alle norme precitate.

Prodotti di resina

I prodotti di resina (applicati fluidi od in pasta) per rivestimenti di pavimenti saranno realizzati:

– mediante impregnazione semplice (I1);
– a saturazione (I2);
– mediante film con spessori fino a 200 mm (F1) o con spessore superiore (F2);
– con prodotti fluidi cosiddetti autolivellanti (A);
– con prodotti spatolati (S).

Le caratteristiche segnate come significative nel prospetto seguente devono rispondere alle prescrizioni del progetto.

I valori di accettazione sono quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori.

I metodi di accettazione sono quelli contenuti nellaq norma UNI 8298 (varie parti).

Tabella 19.2. Caratteristiche significative dei prodotti di resina

| Caratteristiche | Grado di significatività rispetto ai vari tipi | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | i1 | i2 | F1 | F2 | A | S |
| Colore | - | - | + | + | + | - |
| Identificazione chimico-fisica | + | + | + | + | + | + |
| Spessore | - | - | + | + | + | + |
| Resistenza all'abrasione | + | + | + | + | + | + |
| Resistenza al punzonamento dinamico (urto) | - | + | + | + | + | + |
| Resistenza al punzonamento statico | + | + | + | + | + | + |
| Comportamento all'acqua | + | + | + | + | + | + |
| Resistenza alla pressione idrostatica inversa | - | + | + | + | + | + |
| Reazione al fuoco | + | + | + | + | + | + |
| Resistenza alla bruciatura della sigaretta | - | + | + | + | + | + |
| Resistenza all'invecchiamento termico in aria | - | + | + | + | + | + |
| Resistenza meccanica dei ripristini | - | - | + | + | + | + |
| + significativa; – non significativa | | | | | | |

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche e da agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, le caratteristiche, le avvertenze per l'uso e per la sicurezza durante l'applicazione.

Prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni

I prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni a seconda del tipo di prodotto devono rispondere alle prescrizioni del progetto e di quelle del presente Capitolato speciale d'appalto.

Mattonelle di cemento

Mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie levigata; mattonelle di cemento con o senza colorazione con superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra con superficie levigata. I prodotti sopracitati devono rispondere alle prescrizioni del R.D. 2234 del 16 novembre 1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto, resistenza alla flessione e coefficiente di usura al tribometro ed alle prescrizioni del progetto. L'accettazione deve avvenire secondo l'art. 39 avendo il R.D. sopracitato quale riferimento.

Norme di riferimento:

UNI 2623 - Mattonella quadrata di conglomerato cementizio.
UNI 2624 - Mattonella rettangolare di conglomerato cementizio.
UNI 2625 - Mattonella esagonale di conglomerato cementizio.
UNI 2626 - Marmette quadrate di conglomerato cementizio.
UNI 2627 - Marmette rettangolari di conglomerato cementizio.
UNI 2628 - Pietrini quadrati di conglomerato cementizio.
UNI 2629 - Pietrini rettangolari di conglomerato cementizio.

Masselli di calcestruzzo

Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni saranno definiti e classificati in base alla loro forma, dimensioni, colore e resistenza caratteristica; per la terminologia delle parti componenti il massello e delle geometrie di posa ottenibili si rinvia alla documentazione tecnica. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto in mancanza e/o completamento devono rispondere a quanto segue:

a) essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi che superino le tolleranze dimensionali ammesse. Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato;

b) le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza ± 15% per il singolo massello e ± 10% sulle medie;

c) la massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie;

d) il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante;

e) il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza ± 5% per 1 singolo elemento e ± 3% per le medie;

f) la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm² per la media;

I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti. Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

Norme di riferimento :

UNI 9065-1 - Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni. Terminologia e classificazione.
UNI 9065-2 - Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni. Metodo di prova e di calcolo.
UNI 9065-3 - Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni. Limiti di accettazione.

Prodotti in pietre naturali

I prodotti di pietre naturali o ricostruite per pavimentazioni.

Si intendono definiti come segue:

– elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiali lapideo (senza aggiunta di leganti);

– elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;

– lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;

– marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;

– marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;

– marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc., vedere la norma UNI 9379.

a) i prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto (dimensioni, tolleranze, aspetto, ecc.) ed a quanto prescritto nell'articolo prodotti di pietre naturali o ricostruite. In mancanza di tolleranze su disegni di progetto si intende che le lastre grezze contengono la dimensione nominale; le lastre finite, marmette, ecc. hanno tolleranza 1 mm sulla larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore (per prodotti da incollare le tolleranze predette saranno ridotte);

b) le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al R.D. n. 2234 del 16 novembre 1939 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm;

c) Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti. Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

Prove di accettazione

Le prove da eseguire per accertare la qualità dei materiali da pavimentazione in lastre o piastrelle sono quelle di resistenza alla rottura, per urto, alla rottura per flessione, alla usura per attrito radente, all'usura per getto di sabbia; la prova di gelività e, per le mattonelle d'asfalto o di altra materia cementata a caldo., anche quella d'impronta. Le prove d'urto, flessione e impronta, vengono eseguite su quattro provini, ritenendo valore definitivo la media dei tre risultati più omogenei tra i quattro. La prova di usura si esegue su due provini i cui risultati vengono mediati. La prova di gelività si effettua su tre provini e ciascuno di essi deve resistere al gelo perché il materiale sia considerato non gelivo. Le prove debbono essere eseguite in uno dei laboratori ufficiali autorizzati.

Pavimenti sopraelevati modulari

UNI 10465 - Pavimenti sopraelevati modulari. Termini e definizioni.
UNI 10466 - Pavimenti sopraelevati modulari. Requisiti
UNI 10467-1 - Pavimenti sopraelevati modulari. Metodi di prova. Generalità.
UNI 10467-2 - Pavimenti sopraelevati modulari. Metodi di prova. Misurazione delle caratteristiche geometrico-dimensionali del pannello.
UNI 10467-3 - Pavimenti sopraelevati modulari. Metodi di prova. Prove di carico sul modulo di pavimento.
UNI 10467-4 - Pavimenti sopraelevati modulari. Metodi di prova. Prove di carico sui componenti
UNI 10467-5 - Pavimenti sopraelevati modulari. Metodi di prova. Misurazione della resistenza elettrica sul modulo di pavimento.

Pavimentazioni sportive sintetiche

UNI 9547 - Pavimentazioni sportive sintetiche per impianti di atletica leggera all'aperto. Progettazione, costruzione, caratteristiche, prove e manutenzione.
UNI 9549 - Pavimentazioni sportive sintetiche. Determinazione della resistenza alle scarpe chiodate per atletica.
UNI 9550 - Pavimentazioni sportive per atletica leggera. Determinazione della resistenza all'abrasione.
UNI 9551 - Pavimentazioni sportive. Determinazione della resistenza allo scivolamento di una superficie per mezzo di un pendolo ad attrito.
UNI 9552 - Pavimentazioni sportive. Determinazione della velocità di infiltrazione.

Rivestimenti resinosi

UNI 8636 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Significatività delle caratteristiche.
UNI EN 1177 - Rivestimenti di superfici di aree da gioco ad assorbimento di impatto - Requisiti di sicurezza e metodi di prova
UNI EN 1269 - Rivestimenti tessili per pavimentazioni - Valutazione delle impregnazioni nei rivestimenti agugliati mediante una prova di sporcatura.
UNI EN 1307 - Rivestimenti tessili per pavimentazioni - Classificazione dei tappeti a pelo.
UNI 8297 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni – Terminologia.
UNI 8298-1 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni - Determinazione dell'adesione del rivestimento al supporto
UNI 8298-2 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazione. Determinazione della resistenza al punzonamento dinamico.
UNI 8298-3 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza al punzonamento statico.
UNI 8298-4 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza agli agenti

chimici.
UNI 8298-5 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione del comportamento all' acqua.
UNI 8298-6 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza all' invecchiamento termico in aria.
UNI 8298-7 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza alla bruciatura da sigaretta.
UNI 8298-8 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza alla pressione idrostatica inversa.
UNI 8298-9 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza all' abrasione.
UNI 8298-10 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza elettrica.
UNI 8298-11 - Edilizia. Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Preparazione dei provini per la determinazione della reazione al fuoco e della non combustibilità.

UNI 8298-12 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione dello spessore.

UNI 8298-13 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza meccanica dei ripristini.UNI 8298-14 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della lavabilità e della resistenza al lavaggio.

UNI 8298-15 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Preparazione dei provini per la determinazione della massa volumica apparente.

UNI 8298-16 - Rivestimenti resinosi per pavimentazioni. Determinazione della resistenza allo scivolamento.

Accessibilità

Per pavimentazione antisdrucciolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6/81, sia superiore ai seguenti valori:

0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;

0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata. I valori di attrito predetto non devono essere modificati dall'apposizione di strati di finitura lucidanti o di protezione che, se previsti, devono essere applicati sui materiali stessi prima della prova. Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) debbono essere assunte in base alle condizioni normali del luogo ove sia posta in opera. Gli strati di supporto della pavimentazione devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa. Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a 2 mm. I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ad elementi paralleli devono comunque essere posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia.

- Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

Caratteristiche

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. Prima dell'esecuzione degli intonaci dovranno essere rimosse le parti di muratura di supporto poco aderenti. Gli intonaci finiti devono avere lo spessore maggiore o uguale a quello indicato nel progetto esecutivo o voce dell'elenco prezzi, compreso l'onere per la formazione degli spigoli, angoli, suggellature all'incrocio con i pavimenti ed i rivestimenti e quanto altro richiesto dalla Direzione dei lavori per definire le opere. L'intonaco non dovrà presentare scarsa aderenza al supporto, peli, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, ecc., in tal caso, a discrezione del Direttore dei lavori, dovranno essere demoliti e rifatti dall'appaltatore

I prodotti per rivestimenti si distinguono:

stato fisico:

– rigidi (rivestimenti in ceramica - pietra - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
– flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
– fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.).

collocazione:

– per esterno;
– per interno.

collocazione nel sistema di rivestimento:

– di fondo;
– intermedi;
– di finitura.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su

campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Elementi di metallo o materia plastica
Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto esecutivo.
Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla Direzione dei lavori.
Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc.
Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza all'usura, ai mutamenti di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.
La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei sistemi di fissaggio al supporto.
20.2.4. Lastre di cartongesso
Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo sui prodotti per pareti esterne e partizioni interne.
20.2.5. Lastre di fibrocemento
Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni sui prodotti per coperture discontinue.
20.2.6. Lastre di calcestruzzo
Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.
Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabili e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

Norme di riferimento
Per qualunque altra indicazione o contestazione si rimanda alle prescrizioni delle seguenti norme:
UNI EN 233 - Rivestimenti murali in rotoli. Specifiche delle carte da parati finite, dei fogli di vinile e dei fogli di plastica.
UNI EN 234 - Rivestimenti murali in rotoli. Specifiche per i rivestimenti murali da decorare successivamente.
UNI EN 235 - Rivestimenti murali in rotoli. Vocabolario e simboli.
UNI EN 259 - Rivestimenti murali in rotoli. Specifica per i rivestimenti murali per uso intenso.
UNI EN 266 - Rivestimenti murali in rotoli. Specifica per i rivestimenti murali tessili.
UNI EN 12149 - Rivestimenti murali in rotoli - Determinazione della migrazione dei metalli pesanti e di altre sostanze, del cloruro di vinile monomero e del rilascio di formaldeide.

Prodotti fluidi o in pasta
Intonaci
Gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.
Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto esecutivo e le caratteristiche seguenti:
– capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
– proprietà ignifughe;
– impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
– effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
– adesione al supporto.
Per i prodotti forniti premiscelati è richiesta la rispondenza a norme UNI; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori:
UNI 9727 - Prodotti per la pulizia (chimica) di rivestimenti (lapidei e intonaci). Criteri per l'informazione tecnica.
UNI 9728 - Prodotti protettivi per rivestimento costituiti da lapidei ed intonaci. Criteri per l'informazione tecnica.

Prodotti vernicianti
I prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o

uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

– tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;

– impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;

– pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;

– vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;

– rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

– dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;

– avere funzione impermeabilizzante;

– essere traspiranti al vapore d'acqua;

– impedire il passaggio dei raggi UV;

– ridurre il passaggio della CO2;

– avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco;

– avere funzione passivante del ferro ;

– resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);

– resistere all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto esecutivo od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

- Sigillanti, adesivi e geotessili

Sigillanti

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc.

Oltre a quanto specificato nel progetto esecutivo, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

– compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;

– diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;

– durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;

– durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme :

- UNI 9610 - Edilizia. Sigillanti siliconici monocomponenti per giunti. Requisiti e prove;
- UNI 9611 - Edilizia. Sigillanti siliconici monocomponenti per giunti. Confezionamento,

in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Adesivi

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, ferroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti. Oltre a quanto specificato nel progetto esecutivo, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

– compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;

– durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);

– durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;

– caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Adesivi per srutture portanti in legno

Le caratteristiche di cui al precedente punto, si intendono soddisfacenti quando il prodotto risponde anche

alle seguenti norme:
UNI EN 301 - Adesivi fenolici e amminoplastici per strutture portanti in legno. Classificazione e requisiti prestazionali
UNI EN 302-1 - Adesivi per strutture portanti in legno. Metodi di prova. Determinazione della resistenza del giunto al taglio a trazione longitudinale
UNI EN 302-2 - Adesivi per strutture portanti in legno. Metodi di prova. Determinazione della resistenza alla delaminazione (Metodo di laboratorio)
UNI EN 302-3 - Adesivi per strutture portanti in legno. Metodi di prova. Determinazione dell'effetto dell'attacco acido alle fibre del legno, dovuto ai trattamenti ciclici di temperature e umidità, sulla resistenza alla trazione trasversale
UNI EN 302-4 - Adesivi per strutture portanti in legno. Metodi di prova. Determinazione dell'effetto del ritiro del legno sulla resistenza al taglio.

Adesivi per piastrelle
UNI EN 1323 - Adesivi per piastrelle - Lastra di calcestruzzo per le prove.
UNI EN 1324 - Adesivi per piastrelle - Determinazione dell'adesione mediante sollecitazione al taglio di adesivi in dispersione.
UNI EN 1308 - Adesivi per piastrelle - Determinazione dello scorrimento.
UNI EN 1346 - Adesivi per piastrelle - Determinazione del tempo aperto.
UNI EN 1347 - Adesivi per piastrelle - Determinazione del potere bagnante.
UNI EN 1348 - Adesivi per piastrelle - Determinazione dell'aderenza mediante trazione su adesivi cementizi.

Adesivi per rivestimenti ceramici
UNI 10110 - Adesivi per rivestimenti ceramici. Determinazione del potere di ritenzione d'acqua della pasta.
UNI 10111 - Adesivi per rivestimenti ceramici. Determinazione della granulometria della polvere.
UNI 10112 - Adesivi per rivestimenti ceramici. Determinazione del pH.
UNI 10113 - Adesivi per rivestimenti ceramici. Determinazione del residuo secco,

Metodi di prova
UNI EN 828 - Adesivi - Bagnabilità - Determinazione mediante misurazione dell'angolo di contatto e della tensione superficiale critica della superficie solida.
UNI EN 1066 - Adesivi – Campionamento
UNI EN 924 - Adesivi. Adesivi con e senza solvente. Determinazione del punto di infiammabilità.
UNI EN 1067 - Adesivi - Esame e preparazione di campioni per le prove
UNI EN 1465 - Adesivi. Determinazione della resistenza al taglio per trazione di assemblaggi a due substrati rigidi incollati.
UNI EN 1841 - Adesivi - Metodi di prova degli adesivi per rivestimenti di pavimentazione e pareti – Determinazione delle variazioni dimensionali di un rivestimento per pavimentazione in linoleum a contatto con un adesivo.
UNI 9056 - Adesivi. Determinazione della viscosità apparente con viscosimetro a rotazione.
UNI 9059 - Adesivi. Determinazione del tempo di gelificazione di resine ureiche.
UNI 9445 - Adesivi. Determinazione del punto di rammollimento con il metodo sfera e anello degli adesivi termofusibili.
UNI 9446 - Adesivi. Determinazione della massa volumica apparente di adesivi in polvere per rivestimenti ceramici.
UNI 9447 - Adesivi. Determinazione dell' appiccicosità col metodo della sfera rotolante (rolling ball tack).
UNI 9591 - Adesivi. Determinazione della resistenza al distacco (peeling) a caldo di un adesivo per incollaggio di policloruro di vinile (PVC) su legno.
UNI 9594 - Adesivi. Determinazione del tempo aperto massimo di adesivi per legno mediante prove di taglio per trazione.
UNI 9595 - Adesivi. Determinazione della rapidità di presa a freddo di adesivi per legno mediante prove di taglio per trazione.
UNI 9752 - Adesivi. Determinazione del potere bagnante di un adesivo mediante la misura dell' angolo di contatto.
UNI 10765 - Additivi per impasti cementizi - Additivi multifunzionali per calcestruzzo - Definizioni, requisiti e criteri di conformità.
UNI EN 26922 - Adesivi. Determinazione della resistenza alla trazione dei giunti di testa.
UNI EN 28510-1 - Adesivi. Prova di distacco per un assemblaggio ottenuto per incollaggio di un materiale flessibile su rigido. Distacco a 90°.
UNI EN 28510-2 - Adesivi. Prova di distacco per un assemblaggio ottenuto per incollaggio di un materiale

flessibile su rigido. Distacco a 180°.
UNI EN 29142 - Adesivi. Guida alla scelta di condizioni normalizzate di laboratorio per le prove di invecchiamento su giunti adesivi.
UNI EN 29653 - Adesivi. Metodo per la determinazione del potere adesivo mediante prova di resistenza al taglio.
in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Geotessili
Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture. La natura del polimero costituente è in poliestere, polipropilene, poliammide, ecc.).
Si distinguono in:
– tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
– nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno non tessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo. Sono caratterizzati da:
– da filamento continuo (o da fiocco);
– il trattamento legante è meccanico ( o chimico o termico);
– il peso unitario è di _____.
Il soddisfacimento delle prescrizioni predette s’intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI di cui al successivo punto e/o è in possesso di attestato di conformità; in loro mancanza valgono i valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Geotessili. Norme di riferimento
Quando non è specificato nel progetto esecutivo, o negli articoli s’intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:
UNI EN 918 - Geotessili e prodotti affini - Prova di punzonamento dinamico (metodo della caduta del cono)
UNI EN ISO 9863-2 - Geotessili e prodotti affini - Determinazione dello spessore a pressioni stabilite - Procedura per la determinazione dello spessore dei singoli strati di prodotti multistrato.
UNI EN ISO 10319 - Geotessili - Prova di trazione a banda larga.
UNI EN ISO 10321 - Geotessili - Prova di trazione a banda larga per giunzioni e cuciture.
UNI ENV 12447 - Geotessili e prodotti affini - Metodo di prova per la determinazione della resistenza all'idrolisi
UNI ENV 12224 - Geotessili e prodotti affini - Determinazione della resistenza agli agenti atmosferici.
UNI ENV 12225 - Geotessili e prodotti affini - Metodo per la determinazione della resistenza microbiologica mediante prova di interramento.
UNI ENV 12226 - Geotessili e prodotti affini - Prove generali per valutazioni successive a prove di durabilità.
UNI EN ISO 12236 - Geotessili e prodotti affini - Prova di punzonamento statico (metodo CBR)
UNI ENV ISO 13438 - Geotessili e prodotti affini - Metodo di prova per la determinazione della resistenza all'ossidazione

Nontessuti. Norme di riferimento
Per quanto non espressamente indicato si rimanda alle prescrizione delle seguenti norme:
UNI 8279-1 - Nontessuti. Metodi di prova. Campionamento.
UNI 8279-1 - FA 1-91. Nontessuti. Metodi di prova. Campionamento.
UNI 8279-3 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione della permeabilità all' aria.
UNI 8279-4 - Nontessuti. Metodi di prova. Prova di trazione (metodo di Grab).
UNI 8279-5 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione dell' assorbimento di liquidi (metodo del cestello).
UNI 8279-6 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione dell' assorbimento di liquidi (metodo della rete).
UNI 8279-7 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione dell' ascensione capillare.
UNI 8279-12 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione della variazione dimensionale a caldo.UNI 8279-13 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione del coefficiente di permeabilità radiale all' acqua.
UNI 8279-14 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione della resistenza al punzonamento e della deformazione a rottura (metodo della penetrazione).
UNI 8279-16 - Nontessuti. Metodi di prova. Determinazione del tempo di assorbimento di acqua (metodo della goccia).
UNI EN 29073-1 - Tessili. Metodi di prova per nontessuti. Determinazione della massa areica.
UNI EN 29092 - Tessili. Nontessuti. Definizione.

- Prodotti e materiali per pareti esterne e partizioni interne

Generalità

Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio.
I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione s'intende che la procedura di prelievo dei campioni, le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI ed in mancanza di questi quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

Prodotti ed i componenti per facciate continue.

I prodotti ed i componenti per facciate continue dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in loro mancanza alle seguenti prescrizioni:

– gli elementi dell'ossatura devono avere caratteristiche meccaniche coerenti con quelle del progetto in modo da poter trasmettere le sollecitazioni meccaniche (peso proprio delle facciate, vento, urti, ecc.) alla struttura portante, resistere alle corrosioni ed azioni chimiche dell'ambiente esterno ed interno;

– gli elementi di tamponamento (vetri, pannelli, ecc.) devono essere compatibili chimicamente e fisicamente con l'ossatura; resistere alle sollecitazioni meccaniche (urti, ecc.); resistere alle sollecitazioni termoigrometriche dell'ambiente esterno e chimiche degli agenti inquinanti;

– le parti apribili ed i loro accessori devono rispondere alle prescrizioni sulle finestre o sulle porte;

– i rivestimenti superficiali (trattamenti dei metalli, pitturazioni, fogli decorativi, ecc.) devono essere coerenti con le prescrizioni sopra indicate;

– le soluzioni costruttive dei giunti devono completare ed integrare le prestazioni dei pannelli ed essere sigillate con prodotti adeguati.

La rispondenza alle norme UNI per gli elementi metallici e loro trattamenti superficiali, per i vetri, i pannelli di legno, di metallo o di plastica e per gli altri componenti, viene considerato automaticamente soddisfacimento delle prescrizioni sopraddette.

Prodotti e componenti per partizioni interne prefabbricate

I prodotti ed i componenti per partizioni interne prefabbricate che vengono assemblate in opera (con piccoli lavori di adattamento o meno) devono rispondere alle prescrizioni del progetto esecutivo ed, in mancanza, alle prescrizioni indicate al punto precedente.

Prodotti a base di cartongesso

I prodotti a base di cartongesso devono rispondere alle prescrizioni del progetto esecutivo ed, in mancanza, alle prescrizioni seguenti: avere spessore con tolleranze ± 0,5 mm, lunghezza e larghezza con tolleranza ± 2 mm, resistenza all'impronta, all'urto, alle sollecitazioni localizzate (punti di fissaggio) ed, a seconda della destinazione d'uso, con basso assorbimento d'acqua, con bassa permeabilità al vapore (prodotto abbinato a barriera al vapore), con resistenza all'incendio dichiarata, con isolamento acustico dichiarato. I limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto esecutivo ed, in loro mancanza, quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei lavori.

Norme di riferimento

a) Classificazione

UNI 8369-2 - Edilizia. Pareti perimetrali verticali. Classificazione e terminologia.
UNI 8979 - Edilizia. Pareti perimetrali verticali. Analisi degli strati funzionali.
UNI 9269 - Edilizia. Pareti verticali. Prova di resistenza agli urti.

b) Pareti interne semplici

UNI 8201 - Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prova di resistenza agli urti da corpo molle e duro.
UNI 8326. Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prove di resistenza ai carichi sospesi.
UNI 8327 - Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prova di resistenza al calore per irraggiamento.

c) Pareti interne mobili

UNI 10700 - Partizioni interne - Pareti interne mobili - Terminologia e classificazione.
UNI 10815 - Pareti interne mobili - Attrezzabilità per impianti tecnici - Criteri generali.
UNI 10816 - Pareti interne mobili - Attrezzabilità con equipaggiamenti di servizio - Criteri generali.
UNI 10817 - Pareti interne mobili - Collegamenti di messa a terra - Requisiti e verifica.
UNI 10879 - Pareti interne mobili - Prova di resistenza ai carichi sospesi ed orizzontali.
UNI 10880 - Pareti interne mobili - Requisiti e metodi di prova di resistenza agli urti.
UNI 10820 - Partizioni interne - Pareti interne mobili - Analisi dei requisiti.

d) Materie plastiche cellulari rigide
UNI 10386. Materie plastiche cellulari rigide - Pannelli compositi con anima di poliuretano espanso rigido e paramenti rigidi per coperture, pareti perimetrali verticali esterne e di partizione interna - Tipi, requisiti e prove.
e) Strutture di legno
UNI EN 594 - Strutture di legno. Metodi di prova. Resistenza rigidezza di piastra di pannelli per pareti con telaio di legno.
UNI EN 596 - Strutture di legno. Metodi di prova. Prova di impatto con un corpo morbido su pareti con telaio di legno.

- Prodotti a base di legno e strutture in legno

Generalità
Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivanti dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate. Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutture, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni del progetto.

Segati di legno
I segati di legno a complemento di quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche :

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza : +/- 10 mm;
- tolleranze sullo spessore: +/- 2 mm;
- umidità non maggiore del 15%, misurata secondo la norma UNI 9021/2;
- difetti visibili ammessi ______, valutati secondo la norme:
a) Conifere
ISO 1029 - Segati di conifere - Difetti - Classificazione;
ISO 1030 - Segati di conifere - Difetti - Misurazione;
ISO 1031 - Segati di conifere - Difetti - Termini e definizioni;
UNI 8198 - Segati di conifere. Classificazione in base alla resistenza meccanica.
b) Latifoglie
ISO 2299 - Segati di latifoglie - Difetti - Classificazione;
ISO 2300 - Segati di latifoglie - Difetti - Termini e definizioni;
ISO 2301 - Segati di latifoglie - Difetti - Misurazione;

Altre norme di riferimento :
UNI 8947 - Segati di legno. Individuazione e misurazione dei difetti da essiccazione.
- trattamenti preservanti con metodo _ e comunque resistenti ai __, valutati secondo le seguenti norme:
UNI 8662-1 - Trattamenti del legno. Termini generali.
UNI 8662-2 - Trattamenti del legno. Termini relativi all' impregnazione e alla preservazione.
UNI 8662-3 - Trattamenti del legno. Termini relativi all' essiccazione.
UNI 8859 - Trattamenti preservanti del legno. Impregnazione a pressione in autoclave mediante composti in soluzione acquosa di rame, cromo e arsenico (CCA).
UNI 8976 - Trattamenti preservanti del legno. Impregnazione a pressione in autoclave mediante creosoto;
UNI 8940 - Legno. Trattamenti preservanti. Applicazione di sostanze preservanti in solvente organico con il procedimento a doppi vuoto.
UNI 9090 - Legno. Trattamenti preservanti contro attacchi di funghi. Istruzioni per la preservazione con soluzioni a base di ossido di stagno tributilico.
UNI 9092-2 - Trattamenti preservanti del legno. Impregnazione a pressione in autoclave. Determinazione dell'assorbimento netto di liquido impregnante.
UNI 9030 - Segati di legno. Qualità di essiccazione.

Pannelli a base di fibra di legno
I pannelli a base di fibra di legno oltre a quanto specificato nel progetto, e/o negli articoli relativi alla

destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulle lunghezza e larghezza: +/- 3 mm;
- tolleranze sullo spessore: +/- 0,5 mm;
- umidità non maggiore dell'8%, misurata secondo _____
- massa volumica : per tipo tenero minore di 350 kg/m³; per tipo semiduro tra 350 e 800 kg/m³; per tipo duro oltre 800 kg/m³, misurate secondo la norma UNI EN ISO 20354;

La superficie potrà essere:
- grezza (se mantenuta come risulta dalla pressatura);
- levigata (quando ha subito la lavorazione predetta);
- rivestita su uno o due facce mediante _____________ (placcatura, carte impregnate, smalti, altri);

Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche:

- assorbimento di acqua di massimo _____ (misurato secondo ____)
- resistenza minima a trazione ______ (misurato secondo _____)
- resistenza minima a compressione _____ (misurato secondo ______)
- resistenza minima a flessione _____ (misurato secondo ______)
- __________________

Norme di riferimento:
UNI EN 316 - Pannelli di fibra di legno - Definizione, classificazione e simboli
UNI EN 318 - Pannelli di fibra di legno. Determinazione delle variazioni dimensionali associate a variazioni di umidità relativa.
UNI EN 320 - Pannelli di fibra di legno. Determinazione della resistenza alla estrazione assiale delle viti.
UNI EN 321 - Pannelli di fibra di legno. Prove cicliche in ambiente umido.

Pannelli a base di particelle di legno
I pannelli a base di particelle di legno a complemento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:
- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: +/- 5 mm;
- tolleranze sullo spessore: +/- 0,5 mm;
- umidità del 10% +/-3%;
- massa volumica ___ kg/m³;
- superficie:
grezza [ ];
levigata [ ];
rivestita con ____;
- resistenza al distacco degli strati esterni ____ N/mm² minimo;

Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche:
- rigonfiamento massimo dopo immersione in acqua: 12% (oppure 16%), misurato secondo ______;
- assorbimento massimo d'acqua ______ %, misurato secondo ______;
- resistenza minima a flessione di ______ N/mm², misurata secondo ______;

Norme di riferimento:
UNI EN 309 - Pannelli di particelle di legno. Definizione e classificazione.
UNI EN 311 - Pannelli di particelle di legno. Resistenza al distacco degli strati esterni dei pannelli di particelle. Metodo di prova.
UNI EN 312-1 - Pannelli di particelle di legno - Specifiche - Requisiti generali di tutti i tipi di pannelli.
UNI EN 312-2 - Pannelli di particelle di legno - Specifiche - Requisiti dei pannelli per uso generale in ambiente secco.
UNI EN 312-3 - Pannelli di particelle di legno - Specifiche - Requisiti dei pannelli. Requisiti dei pannelli per allestimenti interni (inclusi i mobili) per uso in ambiente secco.
UNI EN 312-4 - Pannelli di particelle di legno. Specifiche. Requisiti dei pannelli portanti per uso in ambiente secco.
UNI EN 312-5 - Pannelli di particelle di legno - Specifiche - Requisiti dei pannelli portanti per uso in ambiente umido
UNI EN 312-6 - Pannelli di particelle di legno. Specifiche. Requisiti dei pannelli portanti per carichi pesanti

per uso in ambiente secco.
UNI EN 312-7 - Pannelli di particelle di legno - Specifiche - Requisiti dei pannelli portanti per carichi pesanti per uso in ambiente umido.
ìUNI EN 317 - Pannelli di particelle di legno e pannelli di fibra di legno. Determinazione del rigonfiamento dello spessore dopo immersione in acqua.
UNI EN 319 - Pannelli di particelle di legno e pannelli di fibra di legno. Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare al piano del pannello.

Pannelli di legno compensato e paniforti
I pannelli di legno compensato e paniforti a complemento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono fornite con le seguenti caratteristiche :

- tolleranze sulle lunghezza e larghezza: +/- 5 mm;
- tolleranze sullo spessore: +/- 1 mm;
- umidità non maggiore del 12%, misurata secondo _______;
- grado di incollaggio.......(da 1 a 10), misurato secondo UNI EN 314/1 e 2;

Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche:
- resistenza minima a trazione ______ N/mm², misurata secondo _______;
- resistenza minima a flessione statica ________ N/mm², misurata secondo _______;

Norme di riferimento :
UNI EN 313-1 - Pannelli di legno compensato. Classificazione e terminologia. Classificazione.
UNI EN 313-2 - Pannelli di legno compensato - Classificazione e terminologia - Terminologia
UNI EN 314-1 - Pannelli di legno compensato. Qualità dell'incollaggio. Metodi di prova.
UNI EN 314-2 - Pannelli di legno compensato. Qualità dell'incollaggio. Requisiti.
UNI EN 315 - Pannelli di legno compensato. Tolleranze dimensionali.

Strutture in legno
Generalità
Le strutture lignee considerate sono quelle che assolvono una funzione di sostenimento e che coinvolgono la sicurezza delle persone, siano esse realizzate in legno massiccio (segato, squadrato o tondo) e/o legno lamellare (incollato) e/o pannelli derivati dal legno, assemblati mediante incollaggio o elementi di collegamento meccanici.

Prodotti e componenti
Legno massiccio
Il legno dovrà essere classificato secondo la resistenza meccanica e specialmente la resistenza e la rigidezza devono avere valori affidabili. I criteri di valutazione dovranno basarsi sull'esame a vista dei difetti del legno e sulla misura non distruttiva di una o più caratteristiche.
I valori di resistenza e di rigidezza devono, ove possibile, essere determinati mediante la norma ISO 8375. Per la prova dovrà essere prelevato un campione rappresentativo ed i provini da sottoporre a prova, ricavati dal campione, dovranno contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione. Nelle prove per determinare la resistenza a flessione, il tratto a momento costante deve contenere un difetto riduttore di resistenza che sarà determinante per la classificazione, e la sezione resistente sottoposta a trazione deve essere scelta a caso.

Legno con giunti a dita
Fatta eccezione per l'uso negli elementi strutturali principali, nei quali il cedimento di un singolo giunto potrebbe portare al collasso di parti essenziali della struttura, si può usare legno di conifera con giunti a dita (massa volumica 300 - 400 – 500 kg/m²) a condizione che:
- il profilo del giunto a dita e l'impianto di assemblaggio siano idonei a raggiungere la resistenza richiesta;
- i giunti siano eseguiti secondo regole e controlli accettabili (per esempio corrispondenti alla norma raccomandata ECE-1982 «Recommended standard for finger-jointing of coniferous sawn timber» oppure documento del CEN/TC 124 «Finger jointed structural timber»). Se ogni giunto a dita è cimentato sino alla resistenza a trazione caratteristica, è consentito usare il legno con giunti a dita anche nelle membrature principali. L'idoneità dei giunti a dita di altre specie legnose (cioé non di conifere) deve essere determinate mediante prove (per esempio secondo la BSI 5291 «Finger joints in structural softwoods», integrata quando necessario da prove supplementari per la trazione parallela alla fibratura).
Per l'adesivo si deve ottenere assicurazione da parte del fabbricante circa l'idoneità e la durabilità

dell'adesivo stesso per le specie impiegate e le condizioni di esposizione.

Legno lamellare incollato

La fabbricazione ed i materiali devono essere di qualità tale che gli incollaggi mantengano l'integrità e la resistenza richieste per tutta la vita prevista della struttura. Per gli adesivi vale quanto detto nel punto successivo apposito.

Per il controllo della qualità e della costanza della produzione si dovranno eseguire le seguenti prove:
- prova di delaminazione;
- prova di intaglio;
- controllo degli elementi;
- laminati verticalmente;
- controllo delle sezioni giuntate.

Compensato

Il compensato per usi strutturali deve essere prodotto secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità. Il compensato per usi strutturali dovrà di regola essere del tipo bilanciato e deve essere incollato con un adesivo che soddisfi le esigenze ai casi di esposizione ad alto rischio. Per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche si potrà fare ricorso alla normativa UNI esistente.

Altri pannelli derivati dal legno

Altri pannelli derivati dal legno (per esempio pannelli di fibre e pannelli di particelle) dovranno essere prodotti secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità. Per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche si dovrà fare ricorso alla normativa UNI esistente.

Ricognizione

L'appaltatore prima di eseguire gli scavi o gli sbancamenti previsti deve verificare la presenza di eventuali scavi precedenti, tubazioni di acqua, gas e fognature, cavi elettrici e telefonici, cavità sotterranee, ecc., eventualmente non indicati (o erroneamente indicati) negli elaborati progettuali esecutivi, in modo da potere impiegare i mezzi idonei per l'esecuzione dei lavori in appalto. Il cantiere dovrà essere delimitato da recinzione in rete metallica (o in _____) fissata con paletti di ferro o legno, infissi nel terreno o in plinti in calcestruzzo.

Viabilità nei cantieri

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20,00 m lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2,00 m. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le precauzioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Splateamento e sbancamento

Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco, secondo le prescrizioni dell'art. 12 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,50 m è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provvedersi all'armatura o al consolidamento del terreno. Nei lavori di scavo eseguiti con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata

mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Scavo a sezione obbligata: pozzi, scavi e cunicoli
Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di 1,50 m, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, secondo le prescrizioni dell'art. 13 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi almeno 30 cm rispetto al livello del terreno o stradale. Nello scavo dei cunicoli, salvo che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano edifici o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nell'infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine, con pericolo per i lavoratori. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3,00 m deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Scavi in presenza d'acqua. Prosciugamento
Si ritengono scavi subacquei quelli eseguiti a profondità maggiore di 20 cm sotto un livello costante determinato da acque sorgive nelle cavità di fondazione, sia dopo un parziale prosciugamento con pompe, sia dopo la predisposizione di canali di drenaggio. Se l'appaltatore, in caso di acque sorgive o filtrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è in facoltà della direzione dei lavori di ordinare, secondo i casi e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento. Il volume di scavo eseguito in acqua, sino ad una profondità non maggiore di 20 cm dal suo livello costante, verrà perciò considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo. Quando la direzione dei lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto, sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione delle murature o di altre opere di fondazione, gli esaurimenti relativi saranno eseguiti in economia, e l'appaltatore, se richiesto, avrà l'obbligo di fornire le macchine e gli operai necessari. I sistemi di prosciugamento del fondo adottati dall'appaltatore devono essere accettati dalla direzione dei lavori, specialmente durante l'esecuzione di strutture in muratura o in c.a. al fine di prevenire il dilavamento delle malte.

Deposito di materiali in prossimità degli scavi
É vietato, secondo le prescrizioni dell'art. 14 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, soprattutto se privi delle necessarie armature, in quanto il materiale accumulato può esercitare pressioni tali da provocare frane. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Presenza di gas negli scavi
Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, come stabilisce l'art. 15 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o l'irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare un'efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata un'efficace e continua aerazione. Quando è stata accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas. Nei casi sopra previsti i lavoratori devono operare in abbinamento nell'esecuzione dei lavori.

Divieti per l'appaltatore dopo l'esecuzione degli scavi
L'appaltatore dopo l'esecuzione degli scavi non può iniziare l'esecuzione delle opere, prima che la

direzione dei lavori abbia verificato la rispondenza geometrica degli scavi o sbancamenti alle prescrizioni del progetto esecutivo e l'eventuale successiva verifica geologica e geotecnica del terreno di fondazione.

Sistemazione di strade, accessi e ripristino passaggi

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per la sistemazione delle strade e dei collegamenti esterni ed interni, la collocazione, ove necessario di ponticelli, andatoie, rampe, scalette di adeguata portanza e sicurezza. Prima di dare inizio ai lavori di sistemazione, varianti, allargamenti ed attraversamenti di strade esistenti, l'impresa è tenuta ad informarsi se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono i lavori stessi esistono cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, gasdotti, fognature). In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli Enti proprietari di dette opere (Enel, Telecom., P.T., Comuni, Consorzi, Società, etc.) la data presumibile dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità, etc.) necessari al fine di eseguire tutti i lavori con quelle cautele opportune per evitare danni alle opere suaccennate. Il maggior onere al quale l'impresa dovrà sottostare per l'esecuzione dei lavori in dette condizioni si intende compreso e compensato con i prezzi di elenco. Qualora, nonostante le cautele usate, si dovessero manifestare danni ai cavi o alle condotte, l'impresa dovrà procedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade che agli Enti proprietari delle opere danneggiate oltrechè, naturalmente, alla direzione dei lavori. Rimane stabilito ben fissato che nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, restando del tutto estranea l'amministrazione e la direzione dei lavori da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale. Fanno comunque carico all'amministrazione gli oneri relativi a spostamenti temporanee e/o definitivi dei cavi o condotte che si rendessero necessari.

Smacchiamento dell'area

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi, siepi e l'estirpazione di eventuali ceppaie.

Allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisionali per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere, in generale.

- Divieti per l'appaltatore dopo l'esecuzione degli scavi

L'appaltatore dopo l'esecuzione degli scavi non può iniziare l'esecuzione delle strutture di fondazione, prima che la Direzione dei lavori abbia verificato la rispondenza geometrica degli scavi o sbancamenti alle prescrizioni del progetto esecutivo e l'eventuale successiva verifica geologica e geotecnica del terreno di fondazione.

- Riparazione di sottoservizi

L'appaltatore ha l'obbligo e l'onere di riparare o provvedere al pagamento delle spese di riparazione alle aziende erogatrici di eventuali sottoservizi (allacci fognari, tubazione di adduzione acqua, ecc.) danneggiati con o senza incuria dall'impresa durante gli scavi e demolizioni e certificati dalla Direzione dei lavori.

- Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature o le strutture di fondazione, o da addossare alle murature o alle strutture di fondazione, e fino alle quote prescritte dagli elaborati progettuali o dalla Direzione dei lavori, si impiegheranno in generale, e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori. Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature o alle strutture di fondazione, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza non superiori a 30 cm, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le strutture portanti su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito. Le

materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi non dovranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri. È vietato di addossare terrapieni a murature o strutture in c.a. di recente realizzazione e delle quali si riconosca il non completato il processo di maturazione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

- Piastre od apparecchi di appoggio

24.1 Basi si appoggio
Le piastre di appoggio e le relative eventuali costolature devono essere proporzionate in modo da assicurare una ripartizione approssimativamente lineare della pressione sul cuscinetto sottostante. I bulloni di ancoraggio devono essere collocati a conveniente distanza dalle superfici che limitano lateralmente la fondazione. La lunghezza degli ancoraggi è quella prescritta al punto 5.3.3. della Parte 1ª del D.M. 9 gennaio 1996, quando non si faccia ricorso a traverse d'ancoraggio o dispositivi analoghi.

Appoggi metallici (fissi e scorrevoli)
Di regola, per gli appoggi scorrevoli, non sono da impiegare più di due rulli o segmenti di rullo; se i rulli sono due occorrerà sovrapporre ad essi un bilanciere che assicuri l'equipartizione del carico. Il movimento di traslazione dei rulli deve essere guidato in modo opportuno, dispositivi di arresto devono essere previsti dove il caso lo richieda. Le parti degli apparecchi che trasmettono pressioni per contatto possono essere di acciaio fuso, oppure ottenute per saldatura di laminati di acciaio. Le superfici di contatto devono essere lavorate con macchina utensile.

Appoggi di gomma
Per questo tipo di appoggi valgono le istruzioni di cui alla norma CNR 10018/87 (Bollettino Ufficiale C.N.R. - XXVI - n. 161 - 1992).

Appoggio delle piastre di base
É necessario curare che la piastra di base degli apparecchi di appoggio delle colonne appoggi per tutta la sua superficie sulla sottostruttura attraverso un letto di malta.

- Verniciatura e zincatura di strutture in acciaio

Gli elementi delle strutture in acciaio, a meno che siano di comprovata resistenza alla corrosione, dovranno essere idoneamente protetti tenendo conto del tipo di acciaio, della sua posizione nella struttura e dell'ambiente nel quale è collocato. Devono essere particolarmente protetti gli elementi dei giunti ad attrito, in modo da impedire qualsiasi infiltrazione all'interno del giunto. Il progettista prescriverà il tipo e le modalità di applicazione della protezione, che potrà essere di pitturazione o di zincatura a caldo. Gli elementi destinati ad essere incorporati in getti di conglomerato cementizio non dovranno essere pitturati: potranno essere invece zincati a caldo.

Strutture in legno

Adesivi.
Gli adesivi da impiegare per realizzare elementi di legno per usi strutturali devono consentire la realizzazione di incollaggi con caratteristiche di resistenza e durabilità tali che il collegamento si mantenga per tutta la vita della struttura. Esempi di adesivi idonei sono forniti nel prospetto 1, nel quale sono descritte due categorie di condizioni di esposizione: ad alto rischio ed a basso rischio.

Tabella 72.1. Tipi di adesivi idonei

| Categoria d'esposizione: | Condizioni di esposizione tipiche | Esempi di adesivi: |
|---|---|---|
| Ad alto rischio. | - Esposizione diretta alle intemperie, per esempio strutture marine e strutture all'esterno nelle quali l'incollaggio è esposto | RF: Resorcinolo-formaldeide<br>PF: Fenolo-formaldeide<br>PF/RF: |

| | | |
|---|---|---|
| | agli elementi (per tali condizioni di esposizione si sconsiglia l'uso di strutture incollate diverse dal legno lamellare incollato). | Fenolo/resorcinolo/formaldeide |
| | - Edifici riscaldati ed aerati nei quali la umidità del legno non superi il 18 % e la temperatura dell'incollaggio rimanga al di sotto di 50 °C, per esempio interni di case, sale di riunione o di spettacolo, chiese ed altri edifici. | MF/UF: Melamina/urea-formaldeide<br>UF:Urea-formaldeide e UF modificato |

Elementi di collegamento meccanici

Per gli elementi di collegamento usati comunemente quali: chiodi, bulloni, perni e viti, la capacità portante caratteristica e la deformazione caratteristica dei collegamenti devono essere determinate sulla base di prove condotte in conformità alla norma ISO 6891. Si deve tenere conto dell'influenza del ritiro per essiccazione dopo la fabbricazione e delle variazioni del contenuto di umidità in esercizio (vedere prospetto 2). Si presuppone che altri dispositivi di collegamento eventualmente impiegati impiegati siano stati provati in maniera corretta completa e comprovata da idonei certificati. Classe di umidità 1: questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di 20 +/- 2 °C e ad una umidità relativa nell'aria circostante che supera il 65 % soltanto per alcune settimane all'anno. Nella classe di umidità 1 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 12 %. Classe di umidità 2: questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di 20 +/- 2 °C e ad una umidità relativa dell'aria circostante che supera 1'80 % soltanto per alcune settimane all'anno. Nella classe di umidità 2 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 18 %. Classe di umidità 3: condizioni climatiche che danno luogo a contenuti di umidità più elevati.

Disposizioni costruttive e controllo dell'esecuzione

Le strutture di legno devono essere costruite in modo tale da conformarsi ai principi ed alle considerazioni pratiche che sono alla base della loro progettazione. I prodotti per le strutture devono essere applicati, usati o installati in modo tale da svolgere in modo adeguato le funzioni per le quali sono stati scelti e dimensionali. La qualità della fabbricazione, preparazione e messa in opera dei prodotti deve conformarsi alle prescrizioni del progetto e dal presente capiPer i pilastri e per le travi in cui può verificarsi instabilità laterale e per elementi di telai, lo scostamento iniziale dalla rettilineità (eccentricità) misurato a metà luce, deve essere limitato a 1/450 della lunghezza per elementi lamellari incollati e ad 1/300 della lunghezza per elementi di legno massiccio. Nella maggior parte dei criteri di classificazione del legname, sulla arcuatura dei pezzi sono inadeguate ai fini della scelta di tali materiali per fini strutturali; si dovrà pertanto far attenzione particolare alla loro rettilineità. Non si dovranno impiegare per usi strutturali elementi rovinati, schiacciati o danneggiati in altro modo. Il legno ed i componenti derivati dal legno, e gli elementi strutturali non dovranno essere esposti a condizioni più severe di quelle previste per la struttura finita. Prima della costruzione il legno dovrà essere portato ad un contenuto di umidità il più vicino possibile a quello appropriato alle condizioni ambientali in cui si troverà nella struttura finita. Se non si considerano importanti gli effetti di qualunque ritiro, o se si sostituiscono parti che sono state danneggiate in modo inaccettabile, è possibile accettare maggiori contenuti di umidità durante la messa in opera, purché ci si assicuri che al legno sia consentito di asciugare fino a raggiungere il desiderato contenuto di umidità.

Incollaggio

Quando si tiene conto della resistenza dell'incollaggio delle unioni per il calcolo allo stato limite ultimo, si presuppone che la fabbricazione dei giunti sia soggetta ad un controllo di qualità che assicuri che l'affidabilità sia equivalente a quella dei materiali giuntati. La fabbricazione di componenti incollati per uso strutturale dovrà avvenire in condizioni ambientali controllate. Quando si tiene conto della rigidità dei piani di incollaggio soltanto per il progetto allo stato limite di esercizio, si presuppone l'applicazione di una ragionevole procedura di controllo di qualità che assicuri che solo una piccola percentuale dei piani di incollaggio cederà durante la vita della struttura. Si dovranno seguire le istruzioni dei produttori di adesivi per quanto riguarda la miscelazione, le condizioni ambientali per l'applicazione e la presa, il contenuto di umidità degli elementi lignei e tutti quei fattori concernenti l'uso appropriato dell'adesivoPer gli adesivi che richiedono un periodo di maturazione dopo l'applicazione, prima di raggiungere la completa resistenza, si dovrà evitare l'applicazione di carichi ai giunti per il tempo necessario.

Unioni con dispositivi meccanici.

Nelle unioni con dispositivi meccanici si dovranno limitare smussi, fessure, nodi od altri difetti in modo tale da non ridurre la capacità portante dei giunti. In assenza di altre specificazioni, i chiodi dovranno essere

inseriti ad angolo retto rispetto alla fibratura e fino ad una profondità tale che le superfici delle teste dei chiodi siano a livello della superficie del legno. La chiodatura incrociata dovrà essere effettuata con una distanza minima della testa del chiodo dal bordo caricato che dovrà essere almeno 10 d, essendo d il diametro del chiodo. I fori per i bulloni possono avere un diametro massimo aumentato di 1 mm rispetto a quello del bullone stesso. Sotto la testa e il dado si dovranno usare rondelle con il lato o il diametro di almeno 3 d e spessore di almeno 0,3 d (essendo d il diametro del bullone). Le rondelle dovranno appoggiare sul legno per tutta la loro superficie. Bulloni e viti dovranno essere stretti in modo tale che gli elementi siano ben serrati e se necessario dovranno essere stretti ulteriormente quando il legno abbia raggiunto il suo contenuto di umidità di equilibrio. Il diametro minimo degli spinotti è 8 mm. Le tolleranze sul diametro dei perni sono di 0,1 mm e i fori predisposti negli elementi di legno non dovranno avere un diametro superiore a quello dei perni. Al centro di ciascun connettore dovranno essere disposti un bullone od una vite. I connettori dovranno essere inseriti a forza nei relativi alloggiamenti. Quando si usano connettori a piastra dentata, i denti dovranno essere pressati fino al completo inserimento nel legno L'operazione di pressatura dovrà essere normalmente effettuata con speciali presse o con speciali bulloni di serraggio aventi rondelle sufficientemente grandi e rigide da evitare che il legno subisca danni. Se il bullone resta quello usato per la pressatura, si dovrà controllare attentamente che esso non abbia subito danni durante il serraggio. In questo caso la rondella dovrà avere almeno la stessa dimensione del connettore e lo spessore dovrà essere almeno 0,1 volte il diametro o la lunghezza del lato. I fori per le viti dovranno essere preparati come segue:

a) il foro guida per il gambo dovrà avere lo stesso diametro del gambo e profondità pari alla lunghezza del gambo non filettato;

b) il foro guida per la porzione filettata dovrà avere un diametro pari a circa il 50 % del diametro del gambo;

c) le viti dovranno essere avvitate, non spinte a martellate, nei fori predisposti.

Assemblaggio.

L'assemblaggio dovrà essere effettuato in modo tale che non si verifichino tensioni non volute. Si dovranno sostituire gli elementi deformati, e fessurati o malamente inseriti nei giunti.

Si dovranno evitare stati di sovrasollecitazione negli elementi durante l'immagazzinamento, il trasporto e la messa in opera. Se la struttura è caricata o sostenuta in modo diverso da come sarà nell'opera finita, si dovrà dimostrare che questa è accettabile anche considerando che tali carichi possono avere effetti dinamici. Nel caso per esempio di telai ad arco, telai a portale, ecc., si dovranno accuratamente evitare distorsioni nel sollevamento dalla posizione orizzontale a quella verticale.

## Art. 3.2
## DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI A MISURA E DELLE SOMMINISTRAZIONI PER OPERE IN ECONOMIA INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sulle singole voci di elenco trattandosi di affidamento mediante offerta a prezzi unitari, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dalla lista dei prezzi unitari che verranno eventualmente inseriti in atti aggiuntivi al contratto stipulato originariamente a corpo.

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisionali, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato. I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili. E' esclusa ogni forma di revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'articolo 1664 del Codice Civile, ai sensi di quanto previsto dall'art. 133 comma 2 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. Tuttavia, ai sensi dell'art. 133 comma 4 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con

apposito decreto (da emanarsi ai sensi del comma 6 dell'art. 133 D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.), si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10 per cento e nel limite delle risorse di cui al comma 7, dell'art. 133 D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. A tal fine, e a pena di decadenza, l'Appaltatore presenta alla Stazione Appaltante istanza di compensazione entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del decreto ministeriale di cui al comma 6 dell'art. 133 D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. La compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto di cui al comma 6 dell'art. 133 D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., nelle quantità accertate dalla Direzione dei Lavori. Per quanto riguarda eventuali categorie di lavoro non contemplate nelle voci dell'elenco prezzi allegato, si procederà alla determinazione di nuovi prezzi con le modalità stabilite dall'art. 163 del D.P.R. n. 207/2010.